

Form Number : _____

Paper Code
(0999DMD310317019)**DISTANCE LEARNING PROGRAMME**

(Academic Session : 2017 - 2018)

LEADER TEST SERIES / JOINT PACKAGE COURSE**TARGET : PRE-MEDICAL 2018**

Test Type : MAJOR

TEST # 06

Test Pattern : NEET-UG

TEST DATE : 01 - 04 - 2018**TEST SYLLABUS : FULL SYLLABUS***Important Instructions / महत्वपूर्ण निर्देश***Do not open this Test Booklet until you are asked to do so**

इस परीक्षा पुस्तिका को जब तक ना खोलें जब तक कहा न जाए।

1. A seat marked with Reg. No. will be allotted to each student. The student should ensure that he/she occupies the correct seat only. If any student is found to have occupied the seat of another student, both the students shall be removed from the examination and shall have to accept any other penalty imposed upon them.
प्रत्येक विद्यार्थी का रजिस्ट्रेशन नं. के अनुसार स्थान नियत है तथा वे अपने नियत स्थान पर ही बैठें। यदि कोई विद्यार्थी किसी दूसरे विद्यार्थी के स्थान पर बैठा पाया गया तो दोनों विद्यार्थियों को परीक्षा कक्ष से बाहर कर दिया जाएगा और दोनों को कोई अन्य जुर्माना भी स्वीकार्य होगा।
2. Duration of Test is **3 Hours** and Questions Paper Contains **180 Questions**. The Max. Marks are **720**.
परीक्षा की अवधि 3 घण्टे है तथा प्रश्न पत्र में **180** प्रश्न हैं। अधिकतम अंक **720** हैं।
3. Student can not use log tables and calculators or any other material in the examination hall.
विद्यार्थी परीक्षा कक्ष में लोग टेबल, कैल्क्यूलेटर या किसी अन्य सामग्री का उपयोग नहीं कर सकता है।
4. Student must abide by the instructions issued during the examination, by the invigilators or the centre incharge.
परीक्षा के समय विद्यार्थी को परीक्षक द्वारा दिये गये निर्देशों की पालना करना आवश्यक है।
5. Before attempting the question paper ensure that it contains all the pages and that no question is missing.
प्रश्न पत्र हल करने से पहले विद्यार्थी आश्वस्त हो जाए कि इसमें सभी पेज संलग्न हैं अथवा नहीं।
6. Each correct answer carries 4 marks, while **1 mark will be deducted for every wrong answer**. Guessing of answer is harmful.
प्रत्येक सही उत्तर के 4 अंक हैं। प्रत्येक गलत उत्तर पर 1 अंक काट लिया जाएगा। उत्तर को अनुमान से भरना हानिकारक हो सकता है।
7. Use Blue or Black Ball Point Pen Only to completely darken the appropriate circle.
उचित गोले को भरने के लिए केवल नीले और काले बॉल पॉइन्ट पेन का प्रयोग करें।
8. If you want to attempt any question then circle should be properly darkened as shown below, otherwise leave blank.
यदि आप किसी प्रश्न को हल करने का प्रयास करते हैं तो उचित गोले को नीचे दर्शाये गये अनुसार गहरा काला करें अन्यथा उसे खाली छोड़ दें।
Correct Method (सही तरीका) Wrong Method (गलत तरीका)
9. Please do not fold the Answer Sheet and do not make any stray marks on it.
कृपया उत्तर पुस्तिका को मोड़ें नहीं और इस पर किसी प्रकार का निशान न लगायें।
10. The candidate will not do any rough work on the Answer Sheet.
परीक्षार्थी उत्तर पुस्तिका पर किसी प्रकार का रफ कार्य ना करें।
11. CHANGING AN ANSWER IS NOT ALLOWED.
उत्तर परिवर्तन की अनुमति नहीं है।
12. Use of Pencil is strictly prohibited
पेन्सिल का प्रयोग सर्वथा वर्जित है।

Ensure that your OMR Answer Sheet has been signed by the Invigilator and the candidate himself/ herself.

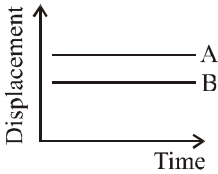
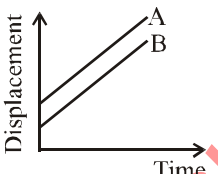
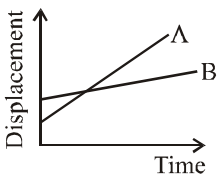
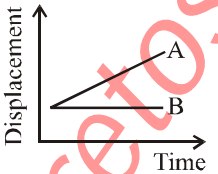
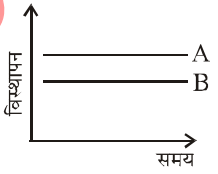
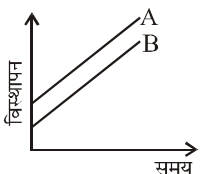
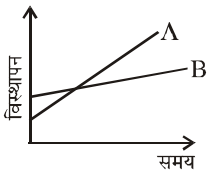
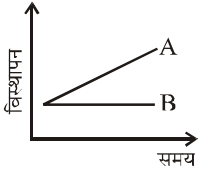
सुनिश्चित करें कि OMR उत्तर पुस्तिका पर निरीक्षक और परीक्षार्थी (स्वयं) के हस्ताक्षर किए गये हों।

Your Target is to secure Good Rank in Pre-Medical 2018Corporate Office : **ALLEN CAREER INSTITUTE**, "SANKALP", CP-6, Indra Vihar, Kota (Rajasthan)-324005

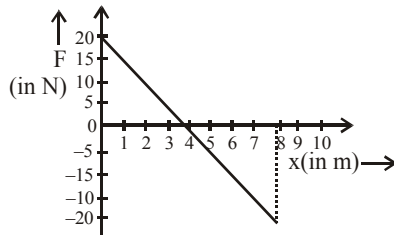
☎ +91-744-2757575 ✉ dlp@allen.ac.in 🌐 www.dlp.allen.ac.in, dsat.allen.ac.in

JOIN IN OUR TELEGRAM CHANNEL <https://t.me/AIMSDARETOSUCCESS> [944 0 345 996] [1 of 155]

HAVE CONTROL → HAVE PATIENCE → HAVE CONFIDENCE ⇒ 100% SUCCESS**BEWARE OF NEGATIVE MARKING**

1. Two resistors of resistances $R_1 = (300 \pm 3) \Omega$ and $R_2 = (500 \pm 4) \Omega$ are connected in series. The equivalent resistance of the series combination is
 (1) $(800 \pm 1) \Omega$ (2) $(800 \pm 7) \Omega$
 (3) $(200 \pm 7) \Omega$ (4) $(200 \pm 1) \Omega$
2. A body initially at rest is moving with uniform acceleration a . Its velocity after n seconds is v . The displacement of the body in last 2 s is :
 (1) $\frac{2v(n-1)}{n}$ (2) $\frac{v(n-1)}{n}$
 (3) $\frac{v(n+1)}{n}$ (4) $\frac{2v(n+1)}{n}$
3. Which one of the following represents displacement time graph of two objects A and B moving with zero relative velocity ?
 (1)  (2) 
 (3)  (4) 
4. A person in an elevator accelerating upwards with an acceleration of 2 ms^{-2} , tosses a coin vertically upwards with a speed of 20 ms^{-1} . After how much time will the coin fall back into his hand ? (Take $g = 10 \text{ ms}^{-2}$)
 (1) $\frac{5}{3} \text{ s}$ (2) $\frac{3}{10} \text{ s}$
 (3) $\frac{10}{3} \text{ s}$ (4) $\frac{3}{5} \text{ s}$
5. A uniform chain of length L and mass M is lying on a smooth table and one third of its length is hanging vertically down over the edge of the table. If g is acceleration due to gravity, work required to pull the hanging part on to the table is.
 (1) MgL (2) $\frac{MgL}{3}$ (3) $\frac{MgL}{9}$ (4) $\frac{MgL}{18}$
1. $R_1 = (300 \pm 3) \Omega$ एवं $R_2 = (500 \pm 4) \Omega$ की प्रतिरोधक क्षमता वाले दो प्रतिरोधकों को श्रेणी क्रम में जोड़ा गया है। श्रेणी संयोजन का समतुल्य प्रतिरोधक है-
 (1) $(800 \pm 1) \Omega$ (2) $(800 \pm 7) \Omega$
 (3) $(200 \pm 7) \Omega$ (4) $(200 \pm 1) \Omega$
2. एक वस्तु विरामावस्था के पश्चात् एकसमान त्वरण a के साथ चाल करती है। n सेकण्ड के बाद इसकी चाल v है। अंतिम 2 सेकण्ड में इसका विस्थापन होगा-
 (1) $\frac{2v(n-1)}{n}$ (2) $\frac{v(n-1)}{n}$
 (3) $\frac{v(n+1)}{n}$ (4) $\frac{2v(n+1)}{n}$
3. निम्न में से कौनसा ग्राफ शून्य के आपेक्षित वेग से गतिमान दो पिण्ड A व B के विस्थापन समय ग्राफ को दर्शाता है ?
 (1)  (2) 
 (3)  (4) 
4. एक व्यक्ति 2 मी/सेकण्ड^2 के त्वरण से ऊपर की ओर जाती हुई लिफ्ट में बैठा हुआ है। वह ऊपर की ओर $20 \text{ मीटर प्रति सेकण्ड}$ की चाल से एक सिक्के को उछालता है। सिक्का कितने समय के पश्चात् उसके हाथ में वापस गिरेगा ? ($g = 10 \text{ मी/सेकण्ड}^{-2}$)
 (1) $\frac{5}{3} \text{ सेकण्ड}$ (2) $\frac{3}{10} \text{ सेकण्ड}$
 (3) $\frac{10}{3} \text{ सेकण्ड}$ (4) $\frac{3}{5} \text{ सेकण्ड}$
5. L लम्बाई और M द्रव्यमान की एक एकसमान चैन एक घर्षरहित मेज पर रखी है तथा इसकी लम्बाई का एक तिहाई भाग मेज के किनारे से नीचे की ओर लटका है। यदि g गुरुत्व के कारण त्वरण है, तो चैन के लटके हुए भाग को ऊपर खींचने में कितने कार्य की आवश्यकता होगी ?
 (1) MgL (2) $\frac{MgL}{3}$ (3) $\frac{MgL}{9}$ (4) $\frac{MgL}{18}$

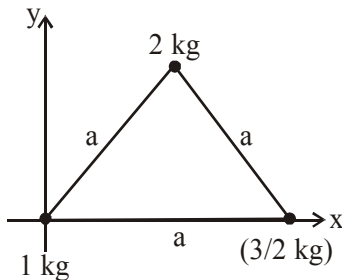
6. A force F acting on an object varies with distance x as shown in the figure.



The work done by the force in moving the object from $x = 0$ to $x = 8$ m is

- (1) Zero J (2) 80 J (3) -40 J (4) 40 J

7. Three particles of masses 1 kg, $\frac{3}{2}$ kg, and 2 kg are located at the vertices of an equilateral triangle of side a . The x, y coordinates of the centre of mass are.



- (1) $\left(\frac{5a}{9}, \frac{2a}{3\sqrt{3}}\right)$ (2) $\left(\frac{2a}{3\sqrt{3}}, \frac{5a}{9}\right)$
 (3) $\left(\frac{5a}{9}, \frac{2a}{\sqrt{3}}\right)$ (4) $\left(\frac{2a}{\sqrt{3}}, \frac{5a}{9}\right)$

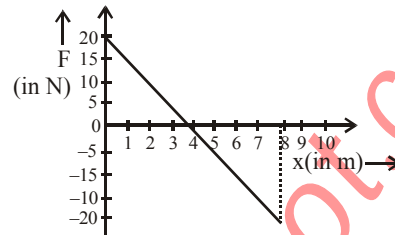
8. Consider a particle of mass m having linear momentum \vec{p} at position \vec{r} relative to the origin O . Let \vec{L} be the angular momentum of the particle with respect to the origin. Which of the following equations correctly relate(s) \vec{r} , \vec{p} and \vec{L} ?

- (1) $\frac{d\vec{L}}{dt} + \vec{r} \times \frac{d\vec{p}}{dt} = 0$ (2) $\frac{d\vec{L}}{dt} + \frac{d\vec{r}}{dt} \times \vec{p} = 0$
 (3) $\frac{d\vec{L}}{dt} - \frac{d\vec{r}}{dt} \times \vec{p} = 0$ (4) $\frac{d\vec{L}}{dt} - \vec{r} \times \frac{d\vec{p}}{dt} = 0$

9. For a given material, the Young's modulus is 2.4 times that of the modulus of rigidity. Its Poisson's ratio is.

- (1) 2.4 (2) 1.2
 (3) 0.4 (4) 0.2

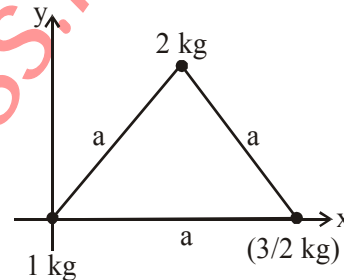
6. चित्रानुसार, x दूरी के साथ परिवर्तित किसी वस्तु पर F बल क्रियाशील है।



वस्तु को $x = 0$ से $x = 8$ m तक गति करने में बल द्वारा किया गया कार्य होगा-

- (1) शून्य J (2) 80 J (3) -40 J (4) 40 J

7. 1 किग्रा, $\frac{3}{2}$ किग्रा, एवं 2 किग्रा द्रव्यमानों के तीन कण a भुजा वाले एक समबाहु त्रिभुज के शीर्षों पर रखे गये हैं। द्रव्यमान केन्द्र के x, y निर्देशांक होंगे-



- (1) $\left(\frac{5a}{9}, \frac{2a}{3\sqrt{3}}\right)$ (2) $\left(\frac{2a}{3\sqrt{3}}, \frac{5a}{9}\right)$
 (3) $\left(\frac{5a}{9}, \frac{2a}{\sqrt{3}}\right)$ (4) $\left(\frac{2a}{\sqrt{3}}, \frac{5a}{9}\right)$

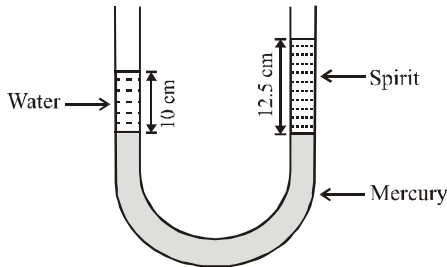
8. मूल बिन्दु O के सापेक्ष स्थिति \vec{r} पर रेखीय संवेग \vec{p} वाले m द्रव्यमान के एक कण पर विचार कीजिए माना कि \vec{L} मूल बिन्दु के सापेक्ष कण का कोणीय संवेग है। निम्न में से कौनसा/से समीकरण सही रूप से \vec{r} , \vec{p} एवं \vec{L} से संबंधित है/हैं?

- (1) $\frac{d\vec{L}}{dt} + \vec{r} \times \frac{d\vec{p}}{dt} = 0$ (2) $\frac{d\vec{L}}{dt} + \frac{d\vec{r}}{dt} \times \vec{p} = 0$
 (3) $\frac{d\vec{L}}{dt} - \frac{d\vec{r}}{dt} \times \vec{p} = 0$ (4) $\frac{d\vec{L}}{dt} - \vec{r} \times \frac{d\vec{p}}{dt} = 0$

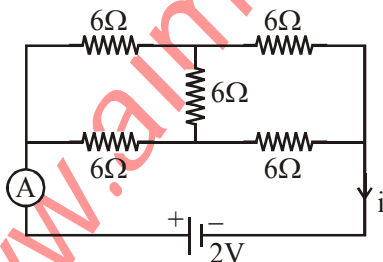
9. दिये गये पदार्थ के लिए, यंग प्रत्यास्थता गुणांक दृढ़ता गुणांक का 2.4 गुना होता है। इसका पॉयसन अनुपात होगा-

- (1) 2.4 (2) 1.2
 (3) 0.4 (4) 0.2

10. A U tube contains water and methylated spirit separated by mercury. The mercury columns in the two arms are at the same level with 10 cm of water in one arm and 12.5 cm of spirit in the other as shown in figure. The relative density of the spirit is.

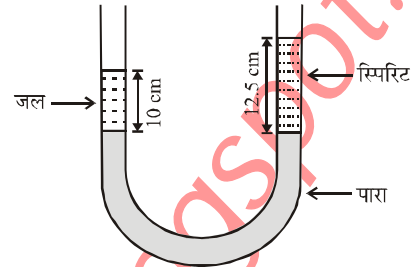


- (1) 0.6 (2) 0.8
(3) 1.0 (4) 1.25
11. A charge Q is divided into two parts q and $Q-q$ and separated by a distance R . The force of repulsion between them will be maximum when:-
(1) $q = Q/4$ (2) $q = Q/2$
(3) $q = Q$ (4) none of these
12. Two point charges $+8q$ and $-2q$ are located at $x = 0$ and $x = L$ respectively. The location of a point on the x -axis at which net electric field due to these two point charges is zero, is:-
(1) $8L$ (2) $4L$
(3) $2L$ (4) $L/4$
13. There are two wires of the same length and of the same material and radii r and $2r$. The ratio of their specific resistance is :-
(1) $1 : 2$ (2) $1 : 1$
(3) $1 : 4$ (4) $4 : 1$
14. Reading of ammeter in ampere for the following circuit is :-

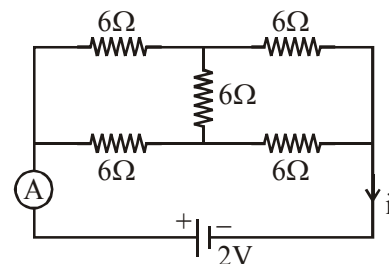


- (1) 33 (2) 3.3
(3) 0.33 (4) 0

10. किसी U नली में रखे हुए जल एवं मेथिलेटेड स्पिरिट को पारा पृथक् करता है। दोनों भुजाओं में पारे के स्तंभ चित्रानुसार एक भुजा में जल के 10 सेमी एवं दूसरी भुजा में स्पिरिट के 12.5 सेमी के साथ समान स्तर पर हैं। स्पिरिट का आपेक्षित घनत्व होगा-

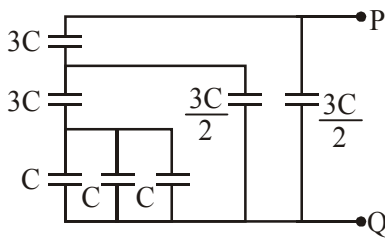


- (1) 0.6 (2) 0.8
(3) 1.0 (4) 1.25
11. एक आवेश Q को दो भागों q और $Q-q$ में विभक्त करके दोनों भागों को R दूरी पर रखा गया है। दोनों के बीच प्रतिकर्षण बल का मान अधिकतम होगा जब:-
(1) $q = Q/4$ (2) $q = Q/2$
(3) $q = Q$ (4) इनमें से कोई नहीं
12. दो बिन्दु आवेश $+8q$ तथा $-2q$ क्रमशः $x = 0$ तथा $x = L$ पर स्थित हैं। x -अक्ष पर उस बिन्दु की स्थिति क्या होगी, जिस पर इन दोनों आवेश के कारण परिणामी वैद्युत क्षेत्र शून्य हो?
(1) $8L$ (2) $4L$
(3) $2L$ (4) $L/4$
13. समान लम्बाई तथा एक ही पदार्थ के बने दो तारों की त्रिज्या r तथा $2r$ है। उनके विशिष्ट प्रतिरोधों का अनुपात होगा :-
(1) $1 : 2$ (2) $1 : 1$
(3) $1 : 4$ (4) $4 : 1$
14. निम्न परिपथों में एमीटर का पाठ्यांक एम्पियर में क्या होगा :-

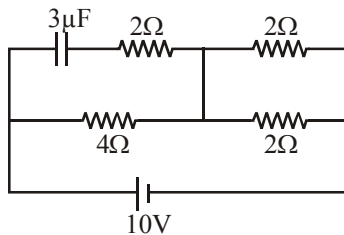


- (1) 33 (2) 3.3
(3) 0.33 (4) 0

15. The value of equivalent capacitance of the combination shown in figure between the points P and Q is :-

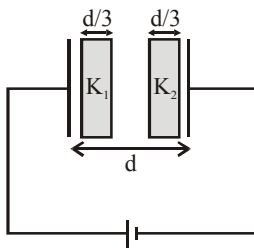


- (1) $2C$ (2) $3C$
 (3) $4C$ (4) C
16. Find charge stored on the capacitor in steady state condition :-



- (1) $24 \mu C$ (2) $12 \mu C$
 (3) $6 \mu C$ (4) $4 \mu C$

17.

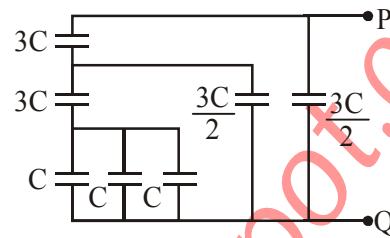


Two dielectric slab of dielectric constant K_1 and K_2 and of same thickness is inserted in parallel plates capacitor and $K_1 = 2K_2$. Potential difference across slabs are V_1 and V_2 respectively then :-

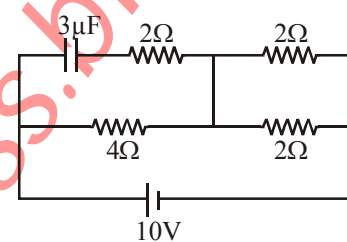
- (1) $V_1 = V_2$ (2) $V_1 = 2V_2$
 (3) $2V_1 = V_2$ (4) $4V_1 = V_2$
18. A magnetised wire of moment 3.14 A-m^2 is bent in the form of a semi-circle; then the new magnetic moment will be :-

- (1) 3.14 A-m^2 (2) 2 A-m^2
 (3) 6.28 A-m^2 (4) None of these

15. चित्रानुसार संधारित्रों से बनें परिपथ की बिन्दुओं P तथा Q के मध्य तुल्य धारिता है :-

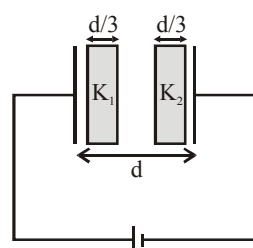


- (1) $2C$ (2) $3C$
 (3) $4C$ (4) C
16. दिये गये परिपथ में स्थायी अवस्था में संधारित्र में संचित आवेश क्या होगा-



- (1) $24 \mu C$ (2) $12 \mu C$
 (3) $6 \mu C$ (4) $4 \mu C$

17.

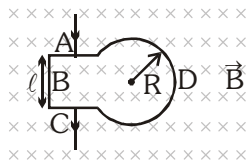


K_1 तथा K_2 परावैद्युतांक ($K_1 = 2K_2$) की दो परावैद्युत पट्टिकाओं को समान्तर पट्ट संधारित्र में रखा दिया जाता है। यदि पट्टिकाओं के परित विभवान्तर क्रमशः V_1 तथा V_2 हो, तो :-

- (1) $V_1 = V_2$ (2) $V_1 = 2V_2$
 (3) $2V_1 = V_2$ (4) $4V_1 = V_2$
18. आघूर्ण 3.14 A-m^2 के चुम्बकीय तार को एक अर्द्धवृत्त की आकृति में मोड़ा जाता है, तब नया चुम्बकीय आघूर्ण होगा :-

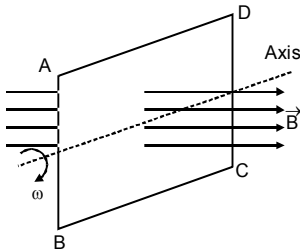
- (1) 3.14 A-m^2 (2) 2 A-m^2
 (3) 6.28 A-m^2 (4) इनमें से कोई नहीं

19. The figure shows a conducting loop ABCDA placed in a uniform magnetic field perpendicular to its plane. The part ABC is the $(3/4)^{\text{th}}$ portion of the square of side length l . The part ADC is a circular arc of radius R . The points A and C are connected to a battery which supply a current I to the circuit. The magnetic force on the loop due to the field B is :



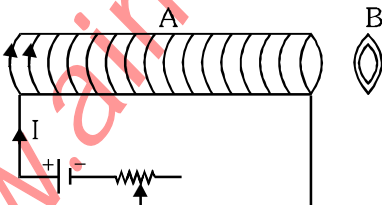
- (1) Zero (2) BIl (3) $2BIR$ (4) $\frac{BI/R}{l+R}$

20. A rectangular coil ABCD is rotated in uniform magnetic field with constant angular velocity about its one of the diameter as shown in figure. The induced emf will be maximum, when the plane of the coil is :-



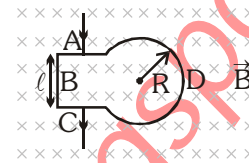
- (1) Perpendicular to the magnetic field
 (2) Making an angle of 30° with the magnetic field.
 (3) making an angle of 45° with the magnetic field.
 (4) Parallel to the magnetic field.

21. An aluminium ring B faces an electromagnet A. The current I through A can be altered. Then which of the following statement is correct :-



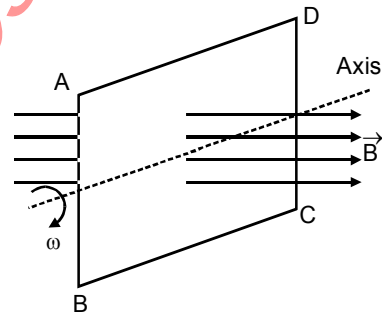
- (1) If I decreases A will repel B
 (2) Whether I increases or decreases, B will not experience any force
 (3) If I increases, A will repel B
 (4) If I increases, A will attract B

19. चित्रानुसार एक चालक लूप ABCDA एक समान चुम्बकीय क्षेत्र में इस प्रकार रखा है कि क्षेत्र लूप के तल पर लम्बवत् है। लूप का ABC भाग भुजा l के वर्ग का $(3/4)^{\text{वाँ}}$ भाग है। जबकि भाग ADC R त्रिज्या का वृत्ताकार वक्र है। बिन्दु A व C एक बैटरी से जुड़े हैं जो कि परिपथ को I धारा प्रदान करती है। लूप पर चुम्बकीय क्षेत्र B के कारण कार्यरत बल ज्ञात करो। :



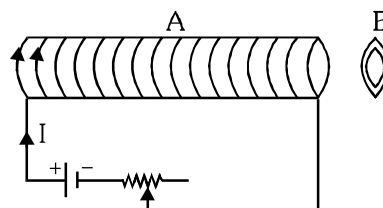
- (1) Zero (2) BIl (3) $2BIR$ (4) $\frac{BI/R}{l+R}$

20. एक आयताकार कुण्डली ABCD एक समान कोणीय वेग से चित्रानुसार स्वयं के व्यास के परितः समरूप चुम्बकीय क्षेत्र में घुमाई जाती है। कुण्डली में प्रेरित वि.वा.बल अधिकतम होगा, जबकि कुण्डली का तल:-



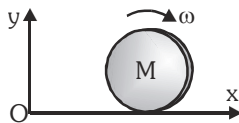
- (1) ऊर्ध्वाधर
 (2) चुम्बकीय क्षेत्र से 30° का कोण बना रहा होगा।
 (3) चुम्बकीय क्षेत्र से 45° का कोण बना रहा होगा।
 (4) चुम्बकीय क्षेत्र के समान्तर होगा।

21. एल्युमिनियम की एक वलय B, एक विद्युत चुम्बक A, के सम्मुख रखी हुई है। A में धारा I को परिवर्तित किया जा सकता है, तो निम्न में से कौनसा कथन सत्य है :-



- (1) यदि I घटती है, तो A, B को प्रतिकर्षित करेगा।
 (2) I बढ़े या घटे ; B पर कोई बल नहीं लगेगा।
 (3) यदि I बढ़ती है ; A, B को प्रतिकर्षित करेगा।
 (4) यदि I बढ़ती है ; A, B को आकर्षित करेगा।

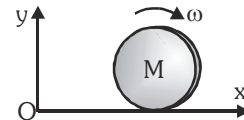
22. Alternating current is flowing in inductance L and resistance R . The frequency of source is $\omega/2\pi$. Which of the following statement is correct :
- (1) For low frequency the limiting value of impedance is L .
 - (2) For high frequency the limiting value of impedance is ωL .
 - (3) For high frequency the limiting value of impedance is R .
 - (4) For low frequency the limiting value of impedance is ωL .
23. The speed of electromagnetic radiation in vacuum is :-
- (1) $\mu_0 \epsilon_0$
 - (2) $\sqrt{\mu_0 \epsilon_0}$
 - (3) $\frac{1}{\mu_0 \epsilon_0}$
 - (4) $\frac{1}{\sqrt{\mu_0 \epsilon_0}}$
24. Ratio of masses and radii of two circular rings are $1 : 2$ and $2 : 1$ respectively then ratio of moment of inertia will be-
- (1) $1 : 4$
 - (2) $2 : 1$
 - (3) $4 : 1$
 - (4) $\sqrt{2} : 1$
25. A disc of mass M and radius R is rolling with angular speed ω on a horizontal plane as shown. The magnitude of angular momentum of the disc about the origin O is-



- (1) $\frac{1}{2}MR^2\omega$
 - (2) $MR^2\omega$
 - (3) $\frac{3}{2}MR^2\omega$
 - (4) $2MR^2\omega$
26. Masses and radii of earth and moon are M_1, M_2 and R_1, R_2 respectively. The distance between their centre is 'd'. The minimum velocity given to mass 'M' from the mid point of line joining their centre so that it will escape :-

- (1) $\sqrt{\frac{4G(M_1 + M_2)}{d}}$
- (2) $\sqrt{\frac{4G}{d} \frac{M_1 M_2}{(M_1 + M_2)}}$
- (3) $\sqrt{\frac{2G}{d} \left(\frac{M_1 + M_2}{M_1 M_2} \right)}$
- (4) $\sqrt{\frac{2G}{d} (M_1 + M_2)}$

22. प्रेरकत्व L तथा प्रतिरोध R वाले परिपथ में प्रत्यावर्ती धारा प्रवाहित होती है। विद्युत स्रोत की आवृत्ति $\omega/2\pi$ है। निम्न में कौन सा कथन सही है?
- (1) निम्न आवृत्ति के लिए प्रतिबाधा का सीमांत मान L है
 - (2) उच्च आवृत्ति के लिए प्रतिबाधा का सीमांत मान ωL है
 - (3) उच्च आवृत्ति के लिए प्रतिबाधा का सीमांत मान R है
 - (4) निम्न आवृत्ति के लिए प्रतिबाधा का सीमांत मान ωL है
23. विद्युत चुम्बकीय विकिरण की निर्वात में चाल है :-
- (1) $\mu_0 \epsilon_0$
 - (2) $\sqrt{\mu_0 \epsilon_0}$
 - (3) $\frac{1}{\mu_0 \epsilon_0}$
 - (4) $\frac{1}{\sqrt{\mu_0 \epsilon_0}}$
24. दो वृत्ताकार वलयों के द्रव्यमान का अनुपात एवं त्रिज्याओं का अनुपात क्रमशः $1 : 2$ और $2 : 1$ है, तो जड़त्व आघूर्णों का अनुपात होगा
- (1) $1 : 4$
 - (2) $2 : 1$
 - (3) $4 : 1$
 - (4) $\sqrt{2} : 1$
25. द्रव्यमान M व त्रिज्या R की एक चकती क्षैतिज तल पर कोणीय चाल ω से लुढ़क रही है। चकती के कोणीय संवेग का मान मूल बिन्दु O के परितः होगा :-



- (1) $\frac{1}{2}MR^2\omega$
 - (2) $MR^2\omega$
 - (3) $\frac{3}{2}MR^2\omega$
 - (4) $2MR^2\omega$
26. पृथ्वी व चन्द्रमा के द्रव्यमान व त्रिज्याएँ क्रमशः M_1, M_2 और R_1, R_2 है। उनके केन्द्रों के मध्य दूरी d है। उनको जोड़ने वाली रेखा के मध्य बिन्दु से M द्रव्यमान को पलायन कराने के लिए दिया गया न्यूनतम वेग होगा :-

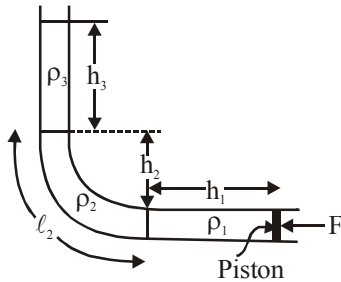
- (1) $\sqrt{\frac{4G(M_1 + M_2)}{d}}$
- (2) $\sqrt{\frac{4G}{d} \frac{M_1 M_2}{(M_1 + M_2)}}$
- (3) $\sqrt{\frac{2G}{d} \left(\frac{M_1 + M_2}{M_1 M_2} \right)}$
- (4) $\sqrt{\frac{2G}{d} (M_1 + M_2)}$

27. The diameters of two planets are in ratio 4:1. Their mean densities have ratio 1:2. The ratio of gravitational acceleration on the surface of planets will be:-

(1) 1 : 2 (2) 1 : 4
(3) 2 : 1 (4) 4 : 1

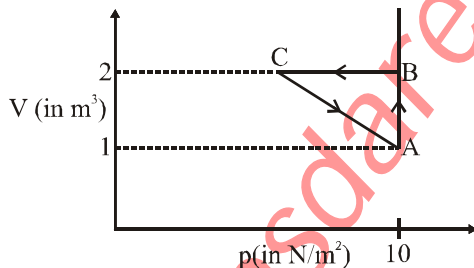
28. A tube is bent into L shape and kept in a vertical plane. If these three liquids are kept in equilibrium

by the piston of area A , the value of $\frac{F}{A}$ is :



(1) $(\rho_1 h_1 + \rho_2 h_2 + \rho_3 h_3)g$
(2) $(\rho_1 h_1 + \rho_2 \ell_2 + \rho_3 h_3)g$
(3) $(\rho_2 h_2 + \rho_3 h_3)g$
(4) $(\rho_2 \ell_2 + \rho_3 h_3)g$

29. An ideal gas is taken through the cycle $A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow A$, as shown in the figure. If the net heat supplied to the gas in the cycle is 5 J, the work done by the gas in the process $C \rightarrow A$ is:-



(1) -5 J (2) -10 J (3) -15 J (4) -20 J

30. A rod of length l with thermally insulated lateral surface is made of a material whose thermal conductivity K varies as $K = C/T$, where C is a constant. The ends are at temperatures T_1 and T_2 . The heat current density is :-

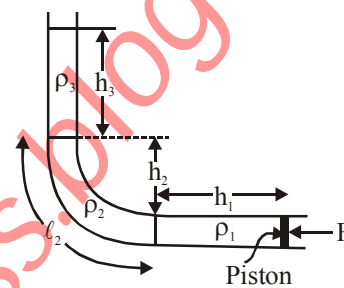
(1) $C \ln \frac{T_2}{T_1}$ (2) $\frac{C}{l} \ln \left(\frac{T_2}{T_1} \right)$
(3) $\frac{C}{l} \ln (T_1 T_2)$ (4) $Cl \ln \left(\frac{T_2}{T_1} \right)$

27. दो ग्रहों के व्यासों का अनुपात 4:1 है एवं उनके मध्य घनत्वों का अनुपात 1:2 है। ग्रहों की सतह पर गुरुत्व के कारण त्वरण का अनुपात होगा :-

(1) 1 : 2 (2) 1 : 4
(3) 2 : 1 (4) 4 : 1

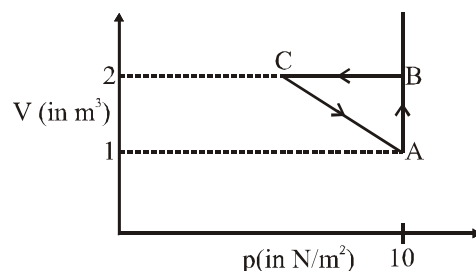
28. एक नली को L आकृति में मोड़कर ऊर्ध्वाधर तल पर रख देते हैं। यदि प्रदर्शित तीनों द्रवों को A क्षेत्रफल वाले पिस्टन

की सहायता से साम्यावस्था में रखा गया हो तो $\frac{F}{A}$ का मान होगा:-



(1) $(\rho_1 h_1 + \rho_2 h_2 + \rho_3 h_3)g$
(2) $(\rho_1 h_1 + \rho_2 \ell_2 + \rho_3 h_3)g$
(3) $(\rho_2 h_2 + \rho_3 h_3)g$
(4) $(\rho_2 \ell_2 + \rho_3 h_3)g$

29. एक आदर्श गैस को चक्र $A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow A$ द्वारा ले जाया जाता है, जैसा कि चित्र में प्रदर्शित किया गया है। यदि इस चक्र में गैस को दी गयी ऊष्मा 5 जूल हो तो प्रक्रम $C \rightarrow A$ में गैस द्वारा किया गया कार्य है :-

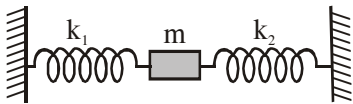


(1) -5 J (2) -10 J (3) -15 J (4) -20 J

30. l लम्बाई की एक छड़ का पार्श्व-पृष्ठ ऊष्मारोधी है तथा छड़ के पदार्थ का ऊष्मा चालकता गुणांक $K = C/T$ है, जहाँ C स्थिरांक है। छड़ के सिरों के ताप T_1 तथा T_2 हैं। ऊष्मा धारा का घनत्व है :-

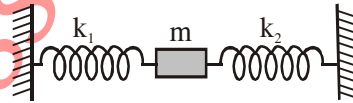
(1) $C \ln \frac{T_2}{T_1}$ (2) $\frac{C}{l} \ln \left(\frac{T_2}{T_1} \right)$
(3) $\frac{C}{l} \ln (T_1 T_2)$ (4) $Cl \ln \left(\frac{T_2}{T_1} \right)$

31. Two tanks A and B contain water at 30°C and 80°C respectively. Calculate the amount of water that must be taken from each tank to prepare 40 kg water at 50°C :-
 (1) 24 kg, 16 kg (2) 16 kg, 24 kg
 (3) 20 kg, 20 kg (4) 30 kg, 10 kg
32. The coefficient of apparent expansion of mercury in a glass vessel is $132 \times 10^{-6}/^\circ\text{C}$ and in a steel vessel is $114 \times 10^{-6}/^\circ\text{C}$. If α for steel is $12 \times 10^{-6}/^\circ\text{C}$, then that of glass is :-
 (1) $9 \times 10^{-6}/^\circ\text{C}$ (2) $6 \times 10^{-6}/^\circ\text{C}$
 (3) $36 \times 10^{-6}/^\circ\text{C}$ (4) $27 \times 10^{-6}/^\circ\text{C}$
33. Two springs, of force constants k_1 and k_2 are connected to a mass m as shown. The frequency of oscillation of the mass is f . If both k_1 and k_2 are made four times their original values, the frequency of oscillation becomes :-



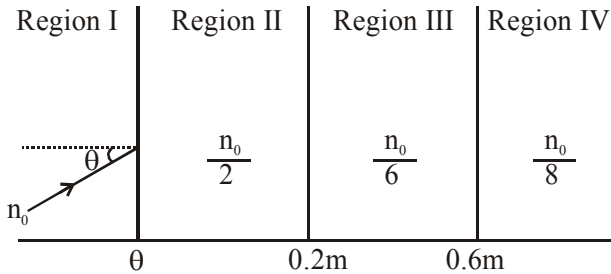
- (1) $2f$ (2) $\frac{f}{2}$ (3) $\frac{f}{4}$ (4) $4f$
34. A sufficiently long closed organ pipe has a small hole at its bottom. Initially, the pipe is empty. Water is poured into the pipe at a constant rate. The fundamental frequency of the air column in the pipe :-
 (1) continuously increases
 (2) first increases and then becomes constant
 (3) continuously decreases
 (4) first decreases and then becomes constant
35. If L_1 and L_2 are the lengths of the first and second resonating air columns in a resonance tube, then the wavelength of the note produced is :-
 (1) $2(L_2 + L_1)$ (2) $2(L_2 - L_1)$
 (3) $2(L_2 - \frac{L_1}{2})$ (4) $2(L_2 + \frac{L_1}{2})$
36. A tuning fork of unknown frequency makes 3 beats/sec with a standard fork of frequency 384 Hz. The beat frequency decreases when a small piece of wax is put on the prong of the first. The frequency of the fork is :-
 (1) 387 Hz (2) 381 Hz
 (3) 384 Hz (4) 390 Hz

31. दो टैंक (tanks) A तथा B में क्रमशः 30°C तथा 80°C पर जल भरा हुआ है। प्रत्येक टैंक से कितना जल लिया जाये कि 50°C का 40 किग्रा जल तैयार हो सके ?
 (1) 24 किग्रा, 16 किग्रा (2) 16 किग्रा, 24 किग्रा
 (3) 20 किग्रा, 20 किग्रा (4) 30 किग्रा, 10 किग्रा
32. पारे का आभासी प्रसार गुणांक काँच के एक पात्र में $132 \times 10^{-6}/^\circ\text{C}$ है तथा स्टील के पात्र में $114 \times 10^{-6}/^\circ\text{C}$ है यदि स्टील के लिए α का मान $12 \times 10^{-6}/^\circ\text{C}$ है तो काँच के लिए α का मान है :-
 (1) $9 \times 10^{-6}/^\circ\text{C}$ (2) $6 \times 10^{-6}/^\circ\text{C}$
 (3) $36 \times 10^{-6}/^\circ\text{C}$ (4) $27 \times 10^{-6}/^\circ\text{C}$
33. बल नियतांक k_1 एवं k_2 के दो स्प्रिंग एक द्रव्यमान m से जोड़े गये हैं, जैसा कि निम्न चित्र में दिखाया गया है। द्रव्यमान के दोलन की आवृत्ति f है। यदि k_1 एवं k_2 दोनों को उनके मूल मान का चार गुना कर दिया जाए, तो दोलन की आवृत्ति हो जाती है :-



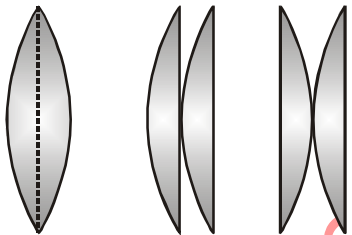
- (1) $2f$ (2) $\frac{f}{2}$ (3) $\frac{f}{4}$ (4) $4f$
34. एक प्रचुर लम्बाई वाली बन्द आर्गन नलिका की तली पर एक छोटा छिद्र है। प्रारम्भ में नलिका खाली है। नियत दर से इस नलिका में पानी उड़ेला जाता है। नलिका में वायु स्तम्भ की मूल आवृत्ति :-
 (1) लगातार बढ़ेगी
 (2) पहले बढ़ती है फिर नियत हो जाती है
 (3) लगातार घटती है
 (4) पहले घटती है फिर नियत हो जाती है
35. यदि एक अनुनाद नली में, प्रथम एवं द्वितीय अनुनाद वाले वायु स्तम्भों की लम्बाइयों क्रमशः L_1 एवं L_2 हों तो उत्पन्न होने वाले स्वर की तरंगदैर्घ्य है :-
 (1) $2(L_2 + L_1)$ (2) $2(L_2 - L_1)$
 (3) $2(L_2 - \frac{L_1}{2})$ (4) $2(L_2 + \frac{L_1}{2})$
36. अज्ञात आवृत्ति का एक स्वरित्र 384 हर्ट्ज आवृत्ति वाले मानक स्वरित्र के साथ 3 विस्पन्द/सेकण्ड देता है। जब पहले स्वरित्र की भुजा पर मोम का छोटा टुकड़ा रखा जाता है, तब विस्पन्द आवृत्ति घटती है। स्वरित्र की आवृत्ति है :-
 (1) 387 Hz (2) 381 Hz
 (3) 384 Hz (4) 390 Hz

37. A light beam is traveling from Region I to Region IV (Refer Figure). The refractive index in Region I, II, III and IV are $n_0, \frac{n_0}{2}, \frac{n_0}{6}$ and $\frac{n_0}{8}$, respectively. The angle of incidence θ for which the beam just misses entering Region IV is :-



- (1) $\sin^{-1}\left(\frac{3}{4}\right)$ (2) $\sin^{-1}\left(\frac{1}{8}\right)$
 (3) $\sin^{-1}\left(\frac{1}{4}\right)$ (4) $\sin^{-1}\left(\frac{1}{3}\right)$

38. Two similar plano-convex lenses are combined together in three different ways as shown in the adjoining figure. The ratio of the focal lengths in three cases will be:-

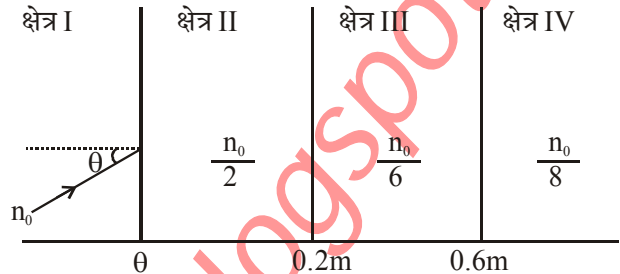


- (1) 2 : 2 : 1 (2) 1 : 1 : 1
 (3) 1 : 2 : 2 (4) 2 : 1 : 1

39. In the propagation of light waves, the angle between the direction of vibration and plane of polarization is :-
 (1) 0° (2) 90°
 (3) 45° (4) 80°
40. The wavefront of a distant source of unknown shape is approximately :-
 (1) Spherical (2) Cylindrical
 (3) Elliptical (4) Plane
41. If Alpha, Beta and gamma rays carry same momentum, which has the longest wavelength :-
 (1) Alpha rays
 (2) Beta rays
 (3) Gamma rays
 (4) None, all have same wavelength

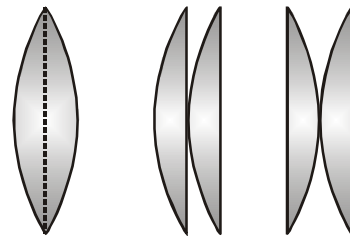
37. एक प्रकाश पुंज क्षेत्र I से क्षेत्र IV में संचरित होती है (चित्रानुसार)। क्षेत्रों I, II, III तथा IV के अपवर्तनांक क्रमशः

$n_0, \frac{n_0}{2}, \frac{n_0}{6}$ तथा $\frac{n_0}{8}$, है। आपतन कोण θ के किस मान के लिये प्रकाश पुंज क्षेत्र IV में प्रवेश करने से ठीक वंचित रहेगी :-



- (1) $\sin^{-1}\left(\frac{3}{4}\right)$ (2) $\sin^{-1}\left(\frac{1}{8}\right)$
 (3) $\sin^{-1}\left(\frac{1}{4}\right)$ (4) $\sin^{-1}\left(\frac{1}{3}\right)$

38. दो समरूप-उत्तल लेन्सों को संलग्न चित्रानुसार तीन प्रकार से संयोजित किया जाता है। इन संयोजनों की फोकस दूरियों का अनुपात होगा:-



- (1) 2 : 2 : 1 (2) 1 : 1 : 1
 (3) 1 : 2 : 2 (4) 2 : 1 : 1

39. प्रकाश तरंगों के प्रसार में, कम्पन तल तथा ध्रुवण तल के मध्य कोण होता है :-
 (1) 0° (2) 90°
 (3) 45° (4) 80°
40. अज्ञात आकार के दूर स्रोत का तरंगग्राम लगभग होता है :-
 (1) गोलाकार (2) बेलनाकार
 (3) दीर्घ वृत्ताकार (4) समतल
41. यदि अल्फा, बीटा तथा गामा किरणें समान संवेग संचारित करती हैं, तब किसकी तरंगदैर्घ्य लम्बी होगी :-
 (1) अल्फा किरण
 (2) बीटा किरण
 (3) गामा किरण
 (4) कोई नहीं, सभी समान तरंगदैर्घ्य की

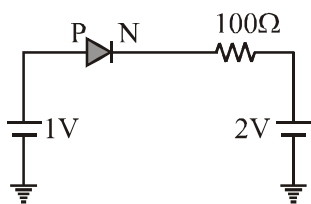
42. Assume that a neutron breaks into a proton and an electron. The energy released during this process is (mass of neutron = 1.6745×10^{-27} kg. Mass of proton = 1.6725×10^{-27} kg, mass of electron = 9×10^{-31} kg) :-

(1) 0.73 MeV (2) 7.10 MeV
(3) 6.30 MeV (4) 5.4 MeV

43. A and B are two radioactive substances whose half lives are 1 and 2 years respectively. Initially 10 g of A and 1 g of B is taken. The time (approximate) after which they will have same quantity remaining is :-

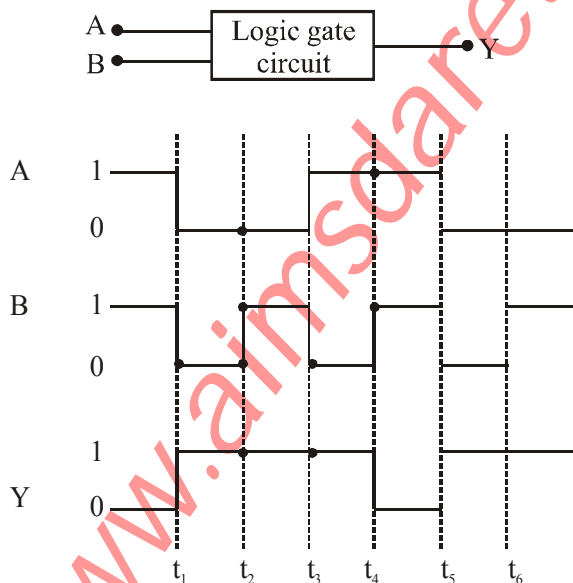
(1) 6.62 years (2) 5 years
(3) 3.2 years (4) 7 years

44. The current through an ideal PN-junction shown in the following circuit diagram will be :-



(1) zero (2) 1 mA
(3) 10 mA (4) 30 mA

45. The following figure shows a logic gate circuit with two inputs A and B and the output Y. The voltage waveforms of A, B and the output Y are as given :-



The logic gate is

(1) NOR gate (2) OR gate
(3) AND gate (4) NAND gate

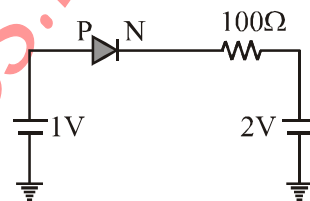
42. यह मान लें कि एक न्यूट्रॉन एक प्रोटॉन और एक इलेक्ट्रॉन में टूटता है। इस प्रक्रिया में निर्गत ऊर्जा है (न्यूट्रॉन का द्रव्यमान = 1.6745×10^{-27} kg, प्रोटॉन का द्रव्यमान = 1.6725×10^{-27} kg, इलेक्ट्रॉन का द्रव्यमान = 9×10^{-31} kg) :-

(1) 0.73 MeV (2) 7.10 MeV
(3) 6.30 MeV (4) 5.4 MeV

43. A तथा B दो रेडियोधर्मी पदार्थों की अर्द्धआयु क्रमशः 1 तथा 2 वर्ष है। प्रारम्भ में A का 10 gm तथा B का 1 gm लिया जाता है। किस समय (लगभग) बाद दोनों पदार्थों की बची हुई मात्रा समान होगी :-

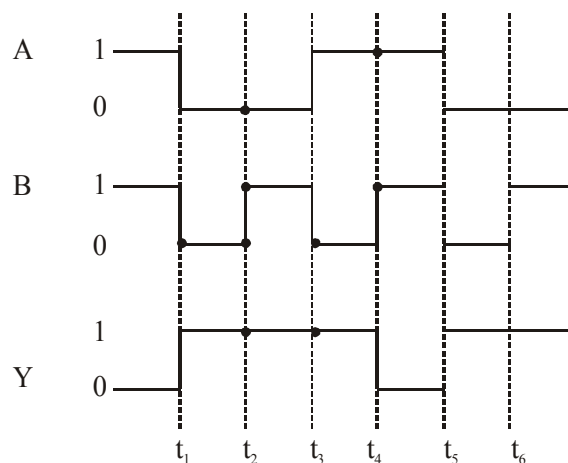
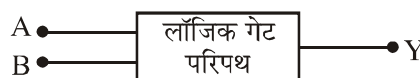
(1) 6.62 वर्ष (2) 5 वर्ष
(3) 3.2 वर्ष (4) 7 वर्ष

44. चित्र में दिखाये गये परिपथ में लगे एक आदर्श PN-संधि से प्रवाहित धारा है :-



(1) zero (2) 1 mA
(3) 10 mA (4) 30 mA

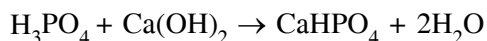
45. चित्र में एक लॉजिक गेट परिपथ दिखाया गया है जिसमें A और B दो निवेश और Y एक निर्गत है। A, B और Y का वोल्टता तरंग रूप नीचे दिया गया है :-



यह लॉजिक गेट है

(1) NOR गेट (2) OR गेट
(3) AND गेट (4) NAND गेट

46. The equivalent weight of H_3PO_4 in following reaction is :-

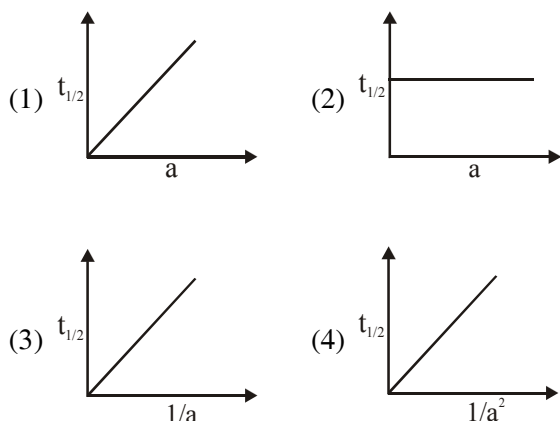


- (1) 98 (2) 49 (3) 32.66 (4) 40

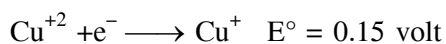
47. In which of the following molecule or ion sulphur has minimum oxidation number :-

- (1) SO_3^{-2} (2) $H_2S_2O_8$ (3) $S_2O_3^{-2}$ (4) SO_2

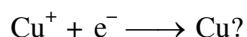
48. Which of the following curve represent a first order reaction :-



49. E° values for the half cell reaction are given below:-



What will be the E° for half cell



- (1) +0.49 volt (2) + 0.19 volt
(3) + 0.53 volt (4) +0.30 volt

50. The charge of As_2S_3 is due to adsorption of:-

- (1) H (2) OH^-
(3) O_2^- (4) S^{-2}

51. Energy required to dissociate, 16g oxygen gas into free atom is x kJ. The heat of atomisation of oxygen is :-

- (1) x/2 (2) 2x (3) x (4) 16

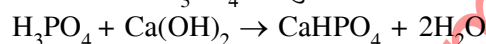
52. A weak base MOH of 0.1 N concentration shows a pH value of 9. What is the percentage degree of ionization of the base ?

- (1) 0.01 % (2) 0.001 %
(3) 0.1 % (4) 0.02 %

53. What is entropy of vaporisation of water at $100^\circ C$, If molar heat of vaporisation is 9710 cal/mol :-

- (1) 20 cal/K/mol (2) 26 cal/K/mol
(3) 24 cal/K/mol (4) 28 cal/K/mol

46. निम्न अभिक्रिया में H_3PO_4 का तुल्यांकी भार है :-

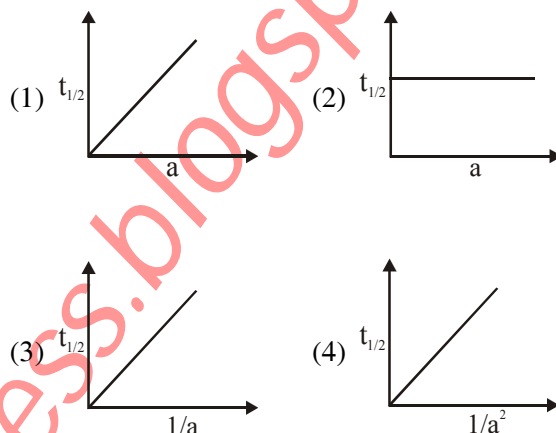


- (1) 98 (2) 49
(3) 32.66 (4) 40

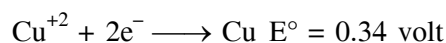
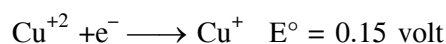
47. निम्न में से किस अणु या आयन में सल्फर का ऑक्सीकरण अंक न्यूनतम है :-

- (1) SO_3^{-2} (2) $H_2S_2O_8$ (3) $S_2O_3^{-2}$ (4) SO_2

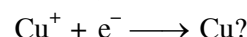
48. कौनसा ग्राफ प्रथम कोटि के लिए सही है :-



49. अर्द्ध सेल अभिक्रियाओं के लिए E° के मान नीचे दिये गये हैं :-



निम्न अर्द्ध सेल के लिए E° का मान होगा



- (1) +0.49 volt (2) + 0.19 volt
(3) + 0.53 volt (4) +0.30 volt

50. As_2S_3 का आवेश किस आयन के अधिशोषण के कारण होता है:-

- (1) H (2) OH^- (3) O_2^- (4) S^{-2}

51. 16g ऑक्सीजन गैस को मुक्त परमाणु में बदलने के लिए ऊष्मा x kJ है तो ऑक्सीजन का परमाणुकता की ऊष्मा क्या होगी :-

- (1) x/2 (2) 2x (3) x (4) 16

52. 0.1N सान्द्रता वाले एक दुर्बल क्षार विलयन की pH 9 है। इस क्षार के प्रतिशत आयनन की मात्रा क्या होगी ?

- (1) 0.01 % (2) 0.001 %
(3) 0.1 % (4) 0.02 %

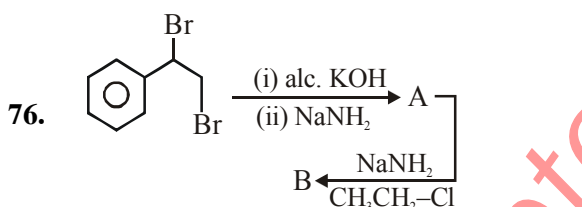
53. पानी का $100^\circ C$ पर वाष्पन की एन्ट्रॉपी क्या होगी यदि वाष्पन की मोलर ऊष्मा 9710 cal/mol है :-

- (1) 20 cal/K/mol (2) 26 cal/K/mol
(3) 24 cal/K/mol (4) 28 cal/K/mol

54. A solution containing 10 g per dm^3 of urea (M.wt = 60) is isotonic with a 5% solution of non volatile solute. The molecular mass of this non volatile solute is :-
 (1) 250 g mol^{-1} (2) 300 g mol^{-1}
 (3) 350 g mol^{-1} (4) 200 g mol^{-1}
55. Electromagnetic radiation with maximum wavelength is :-
 (1) Ultraviolet (2) Radio wave
 (3) X ray (4) Infra red
56. A litre contains 2 moles of PCl_5 initially. If K_c is found to be 1, the degree of dissociation of PCl_5 is : $\text{PCl}_5(\text{g}) \rightleftharpoons \text{PCl}_3(\text{g}) + \text{Cl}_2(\text{g})$
 (1) 1 (2) -1 (3) 1/2 (4) 0.25
57. In a closed pack structure of mixed oxides, the lattice is composed of mixed oxide ions. One eighth of tetrahedral voids are occupied by divalent cations (A^{+2}) while one half of octahedral voids are occupied by trivalent cations (B^{+3}). The formula of mixed oxide is :-
 (1) A_2BO_3 (2) AB_2O_3
 (3) A_2BO_4 (4) AB_2O_4
58. ΔU° of combustion of $\text{CH}_{4(\text{g})}$ at certain temperature is -393 kJ/mol . Then value of ΔH° is :-
 (1) Zero (2) $< \Delta U^\circ$
 (3) $> \Delta U^\circ$ (4) equal to ΔU°
59. The conjugate acid of H_2PO_4^- is :-
 (1) H_3PO_4 (2) H_2PO_4^- (3) HPO_4^{2-} (4) PO_4^{3-}
60. In the closest packing of atoms, there are :-
 (1) One tetrahedral void and two octahedral voids per atom
 (2) Two tetrahedral void and one octahedral void per atom
 (3) Two of each tetrahedral and octahedral voids per atom
 (4) One of each tetrahedral and octahedral voids per atom
61. Correct order of ionic radius :-
 (1) $\text{Te}^{2-} > \text{Br}^- > \text{K}^+ > \text{Cl}^-$
 (2) $\text{Te}^{2-} > \text{Br}^- > \text{Cl}^- > \text{K}^+$
 (3) $\text{Br}^- > \text{Te}^{2-} > \text{Cl}^- > \text{K}^+$
 (4) $\text{K}^+ > \text{Te}^{2-} > \text{Br}^- > \text{Cl}^-$
54. 10 g प्रति डेमी³ यूरिया (M.wt = 60) रखने वाला विलयन 5% अवाष्पशील विलेय के विलयन के साथ समपरासरी है। तो इस अवाष्पशील विलेय का अणुभार होगा :-
 (1) 250 g mol^{-1} (2) 300 g mol^{-1}
 (3) 350 g mol^{-1} (4) 200 g mol^{-1}
55. अधिकतम तरंग दैर्घ्य वाली वैद्युत चुम्बकीय विकिरण होगी :-
 (1) पराबैंगनी (2) रेडियो तरंगें
 (3) X किरणें (4) अवरक्त किरणें
56. प्रारम्भ में 1 लीटर पात्र में 2 मोल PCl_5 लिया गया, तथा इसके वियोजन के लिए $K_c = 1$ हो तो इसके वियोजन की मात्रा ज्ञात करो। PCl_5 is : $\text{PCl}_5(\text{g}) \rightleftharpoons \text{PCl}_3(\text{g}) + \text{Cl}_2(\text{g})$
 (1) 1 (2) -1 (3) 1/2 (4) 0.25
57. एक मिश्रित आक्साइड के निबिड संकुलन में जालक मिश्रित ऑक्साइड से मिलकर बना है। जहाँ O^{2-} के fcc जालक में द्विसंयोजी आयन (A^{+2}) 1/8 चतुष्फलकीय रिक्तियों में तथा (B^{+3}) त्रिसंयोजी आयन 1/2 अष्टफलकीय रिक्तियों में व्यवस्थित हैं। मिश्रित ऑक्साइड का सूत्र होगा :-
 (1) A_2BO_3 (2) AB_2O_3
 (3) A_2BO_4 (4) AB_2O_4
58. नियत ताप पर $\text{CH}_{4(\text{g})}$ के दहन की $\Delta U^\circ -393 \text{ kJ/mol}$ है तो ΔH° का मान होगा :-
 (1) Zero (2) $< \Delta U^\circ$
 (3) $> \Delta U^\circ$ (4) ΔU° के समान
59. H_2PO_4^- का संयुग्मी अम्ल है :-
 (1) H_3PO_4 (2) H_2PO_4^- (3) HPO_4^{2-} (4) PO_4^{3-}
60. परमाणुओं के निबिडतम संकुलन में होती है :-
 (1) प्रति परमाणु 1 चतुष्फलकीय रिक्ति एवं दो अष्टफलकीय रिक्तियाँ
 (2) प्रति परमाणु 2 चतुष्फलकीय रिक्ति एवं 1 अष्टफलकीय रिक्ति
 (3) प्रति परमाणु 2 चतुष्फलकीय रिक्ति एवं 2 अष्टफलकीय रिक्ति
 (4) प्रति परमाणु 1 चतुष्फलकीय एवं 1 अष्टफलकीय रिक्ति
61. आयनिक त्रिज्या का सही क्रम है :-
 (1) $\text{Te}^{2-} > \text{Br}^- > \text{K}^+ > \text{Cl}^-$
 (2) $\text{Te}^{2-} > \text{Br}^- > \text{Cl}^- > \text{K}^+$
 (3) $\text{Br}^- > \text{Te}^{2-} > \text{Cl}^- > \text{K}^+$
 (4) $\text{K}^+ > \text{Te}^{2-} > \text{Br}^- > \text{Cl}^-$

62. Which will have the maximum value of electron affinity O^x , O^y and O^z (x , y and z are 0, -1 and -2 respectively)
 (1) O^x (2) O^y
 (3) O^z (4) All have equal
63. Most acidic among given compound is :-
 (1) $Pr(OH)_3$ (2) $Gd(OH)_3$
 (3) $Sm(OH)_3$ (4) $Er(OH)_3$
64. Which of the following have $3C-2e^-$ bond :
 I. Al_2Cl_6 II. B_2H_6 III. Fe_2Cl_6 IV. Si_2H_6
 (1) I, II (2) II, IV
 (3) Only II (4) I, III, IV
65. O_2 is formed in Hydrolysis of :-
 (1) F_2 (2) XeF_4
 (3) XeF_2 (4) All
66. The number of oxygen atoms bonded to one phosphorous atom in P_4O_6 is
 (1) 4 (2) 3 (3) 5 (4) 6
67. Correct order of Density in II A group is :-
 (1) $Ca < Mg < Be$ (2) $Be < Mg < Ca$
 (3) $Be < Ca < Mg$ (4) $Mg < Be < Ca$
68. Which one of the following pairs do not impart colour to flame :-
 (1) $BeCl_2$ & $SrCl_2$ (2) $CaCl_2$ & $BaCl_2$
 (3) $BeCl_2$ & $MgCl_2$ (4) $BaCl_2$ & $SrCl_2$
69. Very pure hydrogen (99.9%) can be made by which of the following processes ?
 (1) Reaction of metal hydrides with water
 (2) Reaction of methane with steam
 (3) Mixing natural hydrocarbons of high molecular weight
 (4) Electrolysis of water
70. Which of the following statement is not correct:-
 (1) In froth floatation process, pine oil decreases the surface tension of the solution
 (2) In poling refining, non volatile oxides are removed as scum
 (3) Dolomite ore can be considered as ore of both Ca and Mg
 (4) Aqueous $Al_2(SO_4)_3$ is used for electrorefining of Al
71. The species having no. $p\pi-p\pi$ bond but has bond order equal to that of O_2 :-
 (1) XeO_3 (2) ClO_3^-
 (3) PO_4^{3-} (4) SO_4^{2-}
62. निम्न में से कौनसा इलेक्ट्रॉन बंधुता का उच्च मान रखता है - (x , y तथा z क्रमशः 0, -1 तथा -2 है।)
 (1) O^x (2) O^y
 (3) O^z (4) सभी समान है
63. निम्न दिए गए यौगिकों में सर्वाधिक अम्लीय है :-
 (1) $Pr(OH)_3$ (2) $Gd(OH)_3$
 (3) $Sm(OH)_3$ (4) $Er(OH)_3$
64. निम्न में से किसमें $3C-2e^-$ बंध उपस्थित है -
 I. Al_2Cl_6 II. B_2H_6 III. Fe_2Cl_6 IV. Si_2H_6
 (1) I, II (2) II, IV
 (3) केवल II (4) I, III, IV
65. किसके जल अपघटन पर O_2 का निर्माण होता है।
 (1) F_2 (2) XeF_4
 (3) XeF_2 (4) All
66. P_4O_6 में एक फॉस्फोरस परमाणु से बंधित ऑक्सीजन परमाणु की संख्या होगी -
 (1) 4 (2) 3 (3) 5 (4) 6
67. IIA वर्ग में घनत्व का सही क्रम है :-
 (1) $Ca < Mg < Be$ (2) $Be < Mg < Ca$
 (3) $Be < Ca < Mg$ (4) $Mg < Be < Ca$
68. निम्न में से यौगिकों का कौन सा युग्म ज्वाला के साथ रंग नहीं देता है :-
 (1) $BeCl_2$ & $SrCl_2$ (2) $CaCl_2$ & $BaCl_2$
 (3) $BeCl_2$ & $MgCl_2$ (4) $BaCl_2$ & $SrCl_2$
69. निम्न प्रक्रमों में से किसके द्वारा अतिशुद्ध हाइड्रोजन (99.9%) बनाया जा सकता है ?
 (1) जल के साथ धातु हाइड्राइडों की अभिक्रिया से
 (2) भाप के साथ मेथेन की अभिक्रिया से
 (3) उच्च आण्विक भार वाले प्राकृतिक हाइड्रोकार्बनों के मिश्रण द्वारा
 (4) जल के विद्युत जल अपघटन से
70. निम्न में से कौनसा कथन सही नहीं है :-
 (1) झाग प्लवन विधि में, तारपीन का तेल विलयन के पृष्ठ तनाव को कम करता है।
 (2) पोलिंग विधि में अवाष्पशील अशुद्धियाँ scum बनाती हैं।
 (3) डोलोमाइट Ca तथा Mg का अयस्क है।
 (4) Al के विद्युत अपघटनी शोधन में जलीय $Al_2(SO_4)_3$ को प्रयुक्त किया जाता है।
71. वह प्रवृत्ति जिस में $p\pi-p\pi$ बंध उपस्थित नहीं है, लेकिन उसका बंध क्रम O_2 के समान है। वह प्रजाती होगी :-
 (1) XeO_3 (2) ClO_3^-
 (3) PO_4^{3-} (4) SO_4^{2-}

72. Which statement is correct in the following :
- (1) $\text{NH}_3 > \text{NF}_3$: bond angle
 - (2) $\text{NH}_3 > \text{NF}_3$: reactivity towards lewis acid
 - (3) $\text{NH}_3 > \text{NF}_3$: Dipole moment
 - (4) All are correct
73. Which will give Fe^{3+} ions in solution ?
- (1) $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{3-}$
 - (2) $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$
 - (3) $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{4-}$
 - (4) $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 \cdot \text{FeSO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$
74. In Brown ring $[\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_5\text{NO}]\text{SO}_4$ primary valency of Fe is :-
- (1) +1
 - (2) +2
 - (3) +3
 - (4) +6
75. Chloro compound of vanadium has only spin magnetic moment of 1.73 BM. This vanadium chloride has the formula :- (at no. of V = 23)
- (1) VCl_4
 - (2) VCl_3
 - (3) VCl_2
 - (4) VCl_5

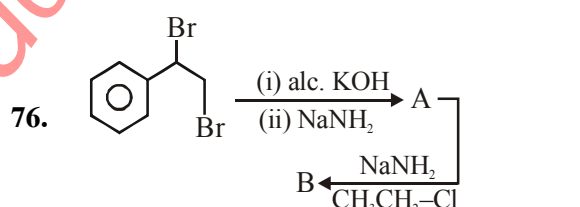


A and B is :-

- (1) $\text{A} \Rightarrow \text{Ph-CH=CH}_2$ $\text{B} \Rightarrow \text{Ph-CH}_2\text{CH}_3$
- (2) $\text{A} \Rightarrow \text{Ph-C}\equiv\text{CH}$ $\text{B} \Rightarrow \text{Ph-CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
- (3) $\text{A} \Rightarrow \text{Ph-C}\equiv\text{CH}$ $\text{B} \Rightarrow \text{Ph-CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
- (4) None

77. $\text{C}_2\text{H}_5\text{Br} \xrightarrow{\text{KCN}} \text{A} \xrightarrow{\text{Hydrolysis}} \text{B}$
 The compound A is a above reaction is -
- (1) Ethylene chloride
 - (2) Acetic acid
 - (3) Propanoic acid
 - (4) Ethyl cyanide

72. निम्न में से कौनसा कथन सही है :-
- (1) $\text{NH}_3 > \text{NF}_3$: बंध कोण
 - (2) $\text{NH}_3 > \text{NF}_3$: लुईस अम्ल से क्रियाशीलता
 - (3) $\text{NH}_3 > \text{NF}_3$: द्विध्रुव आघूर्ण
 - (4) सभी सही है
73. निम्नलिखित में से कौन विलयन में Fe^{3+} आयन देगा ?
- (1) $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{3-}$
 - (2) $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$
 - (3) $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{4-}$
 - (4) $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 \cdot \text{FeSO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$
74. भूरी वलय $[\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_5\text{NO}]\text{SO}_4$ में Fe की प्राथमिक संयोजकता है :-
- (1) +1
 - (2) +2
 - (3) +3
 - (4) +6
75. वैनेडियम के क्लोरो यौगिक का केवल चक्रण चुम्बकीय आघूर्ण 1.73 BM है। इस वैनेडियम क्लोराइड का सूत्र है :- (at no. of V = 23)
- (1) VCl_4
 - (2) VCl_3
 - (3) VCl_2
 - (4) VCl_5

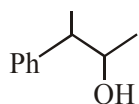


A तथा B है :-

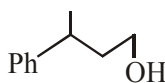
- (1) $\text{A} \Rightarrow \text{Ph-CH=CH}_2$ $\text{B} \Rightarrow \text{Ph-CH}_2\text{CH}_3$
- (2) $\text{A} \Rightarrow \text{Ph-C}\equiv\text{CH}$ $\text{B} \Rightarrow \text{Ph-CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
- (3) $\text{A} \Rightarrow \text{Ph-C}\equiv\text{CH}$ $\text{B} \Rightarrow \text{Ph-CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$
- (4) कोई नहीं

77. $\text{C}_2\text{H}_5\text{Br} \xrightarrow{\text{KCN}} \text{A} \xrightarrow{\text{जलापघटन}} \text{B}$
 उपरोक्त अभिक्रिया में यौगिक A है -
- (1) एथिलीन क्लोराइड
 - (2) एसिटिक अम्ल
 - (3) प्रोपिओनिक अम्ल
 - (4) एथिल सायनाइड

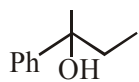
78. The relative rate of acid catalysed dehydration of following alcohols would be -



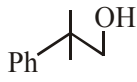
(a)



(b)



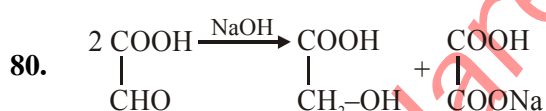
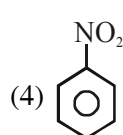
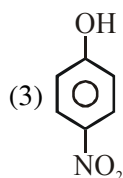
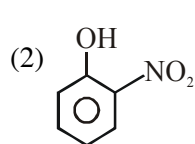
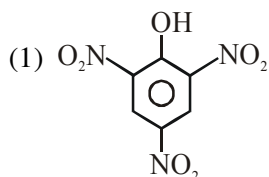
(c)



(d)

- (1) (c) > (a) > (d) > (b) (2) (c) > (d) > (a) > (b)
 (3) (a) > (c) > (d) > (b) (4) (c) > (d) > (b) > (a)

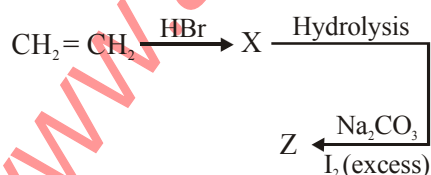
79. Phenol, when it first reacts with concentrated sulphuric acid and then concentrated nitric acid gives.



It is :-

- (1) Crossed Cannizzaro reaction
 (2) Intermolecular Cannizzaro reaction
 (3) Intra molecular Cannizzaro reaction
 (4) None

81. Identify Z in the series :-



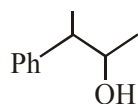
(1) Et-I

(3) CHI_3

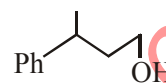
(2) EtOH

(4) MeCHO

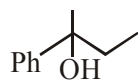
78. निम्न एल्कोहल की अम्ल उत्प्रेरकीय निर्जलीकरण की सापेक्ष दर होगी -



(a)



(b)



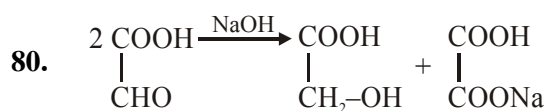
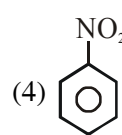
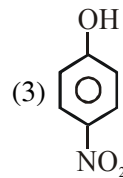
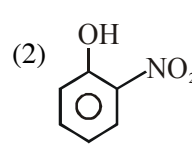
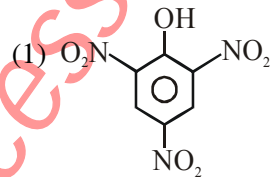
(c)



(d)

- (1) (c) > (a) > (d) > (b) (2) (c) > (d) > (a) > (b)
 (3) (a) > (c) > (d) > (b) (4) (c) > (d) > (b) > (a)

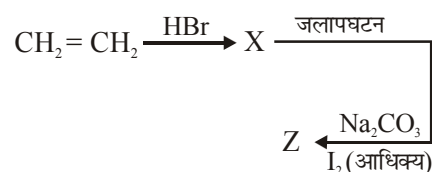
79. फिनॉल, पहले सांद्र सल्फ्यूरिक अम्ल तथा तत्पश्चात् सांद्र नाइट्रिक अम्ल से क्रिया करके बनाता है।



उपरोक्त है :-

- (1) मिश्रित कैनिज़ारो अभिक्रिया
 (2) अन्तर अणुक कैनिज़ारो अभिक्रिया
 (3) अन्तः अणुक कैनिज़ारो अभिक्रिया
 (4) कोई नहीं

81. निम्न क्रम में Z है :-



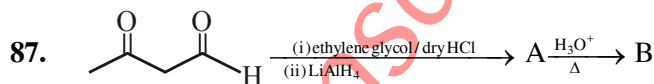
(1) Et-I

(3) CHI_3

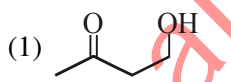
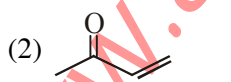
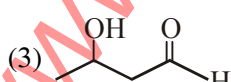
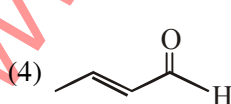
(2) EtOH

(4) MeCHO

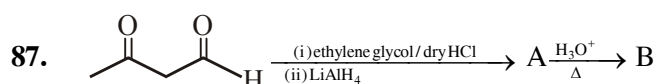
82. Kolbe electrolysis of potassium succinate gives CO_2 and
- (1) C_6H_6 and KOH
 - (2) C_2H_2 and KOH
 - (3) C_2H_4 , KOH and H_2
 - (4) CH_4 , C_2H_6 and C_2H_4
83. Which polymer have C–O–C linkage :-
- (1) Bakelite
 - (2) Melamine formaldehyde resin
 - (3) Starch
 - (4) 2 and 3
84. Which of following is/are correct for "Dettol" :-
- (A) It contain Terpineol
 - (B) It contain chloroxylenol
 - (C) It uses as antiseptic
 - (D) It may be disinfectant
- (1) A, C
 - (2) A, B, C
 - (3) B, C, D
 - (4) A, B, C, D
85. Which of following will gives benzene with benzene diazonium chloride ?
- (1) H_3PO_3
 - (2) H_2O
 - (3) CH_3CHO
 - (4) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$
86. Which of following can be use to distinguish primary, secondary and tertiary amine ?
- (1) Hinsberg reagent
 - (2) HNO_2
 - (3) Carbyl amine test
 - (4) 1 and 2 both



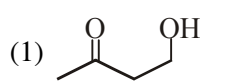
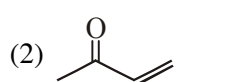
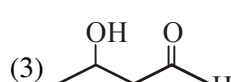
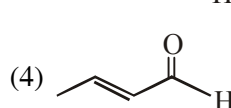
What will be B ?

- (1) 
- (2) 
- (3) 
- (4) 

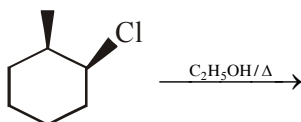
82. पोटेशियम सक्सिनेट का कोल्बे वैद्युत अपघटन करने पर CO_2 के अलावा निम्न का निर्माण होता है।
- (1) C_6H_6 तथा KOH
 - (2) C_2H_2 तथा KOH
 - (3) C_2H_4 , KOH तथा H_2
 - (4) CH_4 , C_2H_6 तथा C_2H_4
83. कौनसा बहुलक C–O–C बंध रखता है ?
- (1) बैकेलाइट
 - (2) मैलामीन फॉर्मलिडहाइड रेजिन
 - (3) स्टार्च
 - (4) 2 तथा 3
84. “डिटॉल” के लिए क्या सही है ?
- (A) यह टर्पिनॉल रखता है
 - (B) यह क्लोरोजाइलिनॉल रखता है
 - (C) यह पूतिरोधी के रूप में उपयोग लिया जाता है।
 - (D) यह विसंक्रामी (disinfectant) के रूप में उपयोग लिया जा सकता है।
- (1) A, C
 - (2) A, B, C
 - (3) B, C, D
 - (4) A, B, C, D
85. निम्न में से कौन बेंजीन डाइएजोनियम क्लोराइड के साथ बेंजीन देता है ?
- (1) H_3PO_3
 - (2) H_2O
 - (3) CH_3CHO
 - (4) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$
86. निम्न में से कौन प्राथमिक, द्वितीयक तथा तृतीयक एमीन को विभेदित करने के लिए उपयोग लिया जा सकता है ?
- (1) Hinsberg reagent
 - (2) HNO_2
 - (3) Carbyl amine test
 - (4) 1 and 2 both

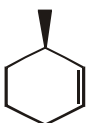
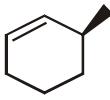
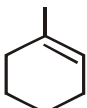
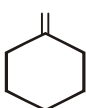


B क्या है ?

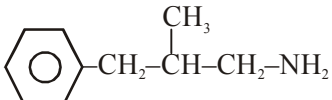
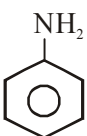
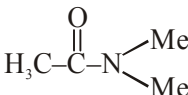
- (1) 
- (2) 
- (3) 
- (4) 

88. Which of following is not product of given reaction ?

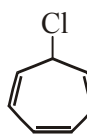
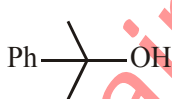

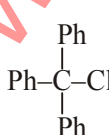


- (1)  (2) 
- (3)  (4) 

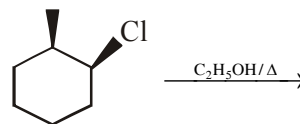
89. Which of following can be prepared by Gabriel phthalimide reaction :-

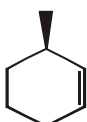
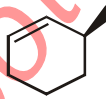
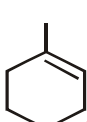

- (1) $\text{CH}_3\text{-NH-CH}_3$
- (2) 
- (3) 
- (4) 

90. Which of following show lucas test instantaneously ?

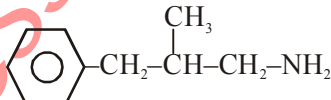
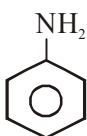
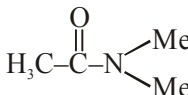
- (1) 
- (2) 
- (3) 
- (4) 

88. निम्न में से कौन अभिक्रिया का उत्पाद नहीं है ?

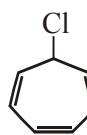
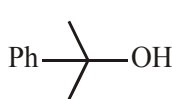
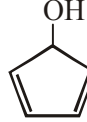
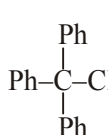


- (1)  (2) 
- (3)  (4) 

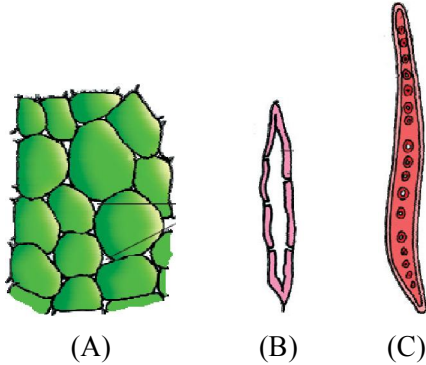
89. निम्न में से कौन गैबिल थैलिमाइड संश्लेषण से बनाया जा सकता है :-

- (1) $\text{CH}_3\text{-NH-CH}_3$
- (2) 
- (3) 
- (4) 

90. निम्न में से कौन तात्कालिक ल्युकास परीक्षण देता है ?

- (1) 
- (2) 
- (3) 
- (4) 

91. Type of vascular bundle found in cucurbita stem :-
 (1) Radial
 (2) Concentric
 (3) Conjoint, bicollateral and open
 (4) Conjoint, bicollateral and closed
92. Identify the given diagram A, B and C. Select the right option regarding them :-

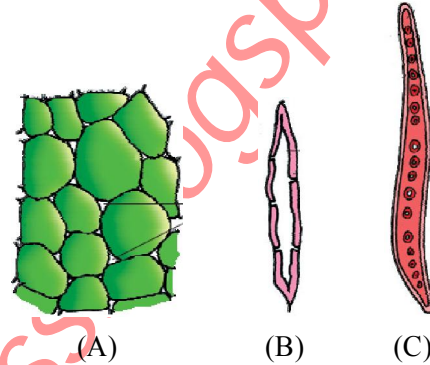


Options :-

	(A)	(B)	(C)
(1)	Parenchyma	Tracheid	Vessel
(2)	Parenchyma	Fibre	Tracheid
(3)	Collenchyma	Vessel	Tracheid
(4)	Collenchyma	Fibre	Vessel

93. Select the mismatch from the following :-
 (1) Vessel – Dead syncyte
 (2) Xylem fibre – Obliterated central lumen
 (3) Tracheids – Pitted
 (4) Companion cell – Specialised sclerenchymatous cell
94. Stamens are attached to the perianth. this condition is found in :-
 (1) Sunflower (2) Lily
 (3) Tomato (4) Pea
95. Type of fruit found in coconut :-
 (1) Pome (2) Nut
 (3) Drupe (4) Pod
96. Hormogonia are the vegetatively reproducing structures of :
 (1) Ulothrix (2) Spirogyra
 (3) Oscillatoria (4) Chlamydomonas

91. कुकुरबिटा के तने में संवहन पूल का प्रकार पाया जाता है :-
 (1) अरीय
 (2) संकेन्द्री
 (3) संयुक्त, संधिपार्श्विक व खुले
 (4) संयुक्त, संधिपार्श्विक व बंद
92. दिये गये चित्रों A, B और C को पहचानिए। उनके सम्बंध में सही विकल्प को चुनिए :-



विकल्प :-

	(A)	(B)	(C)
(1)	मृदूतक	वाहिनिका	वाहिका
(2)	मृदूतक	रेशे	वाहिनिका
(3)	स्थूलकोणोत्तक	वाहिका	वाहिनिका
(4)	स्थूलकोणोत्तक	रेशे	वाहिका

93. निम्न में से गलत युग्म को चुनिए :-
 (1) वाहिका – मृत सिनसाइट
 (2) जाइलम रेशा – अस्पष्ट मध्य गुहा
 (3) वाहिनिकाएँ – गर्ती
 (4) सहकोशिकाएँ – विशिष्ट दृढोत्तक कोशिकाएँ
94. पुंकेसर परिलपुंज से जुड़े होते हैं। यह अवस्था पाई जाती है :-
 (1) सूरजमुखी (2) लिली
 (3) टमाटर (4) मटर
95. नारियल में फल का प्रकार पाया जाता है :-
 (1) पोम (2) नट
 (3) अष्ठिल (4) फली
96. हार्मोगोनिया एक कायिक जनन करने वाली संरचना हैं वह पायी जाती है -
 (1) युलोथ्रिक्स (2) स्पाइरोगायरा
 (3) ओसिलेटोरिया (4) क्लेमाइडोमोनास

97. In biological names latin or greek language is used because these language are :

- (1) Simple and easy to understand
- (2) Widely used by people
- (3) Dead languages i.e., no change can be made
- (4) Meaningful

98. Which of the following shows correct method of binomial nomenclature of potato :

- (1) Solanum Tuberosum
- (2) solanum tuberosum
- (3) solanum Tuberosum
- (4) Solanum tuberosum

99. Which character differ fern from moss :

- (1) An independent gametophyte
- (2) An independent sporophyte
- (3) Swimming antherozoids
- (4) Aschegonia

100. Match the column-I with column-II and find out correct answer :

Column-I		Column-II	
(A)	Non-Vascular cryptogams	(i)	Gymnosperm
(B)	Phanerogams	(ii)	Pteridophytes
(C)	Vascular cryptogams	(iii)	Bryophytes

- (1) A-iii, B-ii, C-i
- (2) A-iii, B-i, C-ii
- (3) A-i, B-ii, C-iii
- (4) A-ii, B-iii, C-i

101. In classification of plant kingdom by Linnaeus a class with 22 stamens known as :

- (1) Monandria
- (2) Polyandria
- (3) Icosandria
- (4) Multiandria

102. Which of the following statement is not true ?

- (1) Bacterial cell has a chemically complex cell envelope
- (2) Glucocalyx protects the bacteria from WBC
- (3) In gram negative bacteria, cell wall is single layered
- (4) Cell membrane is made up of lipoproteins

97. जैविक नामों में लेटिन अथवा ग्रीक भाषा काम में ली जाती हैं क्योंकि ये भाषाएं -

- (1) सरल और समझने में आसान होती हैं।
- (2) लोगों द्वारा व्यापक रूप से काम में ली जाती हैं।
- (3) मृत भाषाएं हैं अर्थात् इनमें कोई भी परिवर्तन नहीं हो सकता है।
- (4) अर्थपूर्ण होती हैं।

98. निम्न में से कौनसा आलू के द्विपद नामकरण की सही विधि दर्शाता है -

- (1) Solanum Tuberosum
- (2) solanum tuberosum
- (3) solanum Tuberosum
- (4) Solanum tuberosum

99. कौनसा लक्षण फर्न को मॉस से अलग करता है -

- (1) स्वतंत्र युग्मकोद्भिद
- (2) स्वतंत्र बीजाणुद्भिद
- (3) जल पर तैरने वाले पुमणु
- (4) स्त्रीधानी

100. कॉलम-I एवं कॉलम-II को मिलाइए और सही उत्तर चुनिये

कॉलम-I		कॉलम-II	
(A)	असंवहनीय अपुष्पीय पादप	(i)	अनावृतबीजी (जिमोस्पर्म)
(B)	पुष्पीय पादप	(ii)	टेरिडोफाइट्स
(C)	संवहनीय अपुष्पीय पादप	(iii)	ब्रायोफाइट्स

- (1) A-iii, B-ii, C-i
- (2) A-iii, B-i, C-ii
- (3) A-i, B-ii, C-iii
- (4) A-ii, B-iii, C-i

101. लिनियस के द्वारा किए गए पादप जगत के वर्गीकरण में 22 पुंकेसों वाले वर्ग को जाना जाता है -

- (1) मोनेन्ड्रिया
- (2) पोलिन्ड्रिया
- (3) इकोसन्ड्रिया
- (4) मल्टीन्ड्रिया

102. दिये हुए में से कौनसा कथन सत्य नहीं है -

- (1) बैक्टीरियल कोशिका में एक जटिल रासायनिक आवरण मिलता है।
- (2) ग्लाइकोकैलेक्स WBC में जीवाणुओं की सुरक्षा करता है।
- (3) ग्राम जीवाणु में कोशिका भित्ति एक परतीय होती है।
- (4) कोशिका झिल्ली लिपोप्रोटीन की बनी होती है।

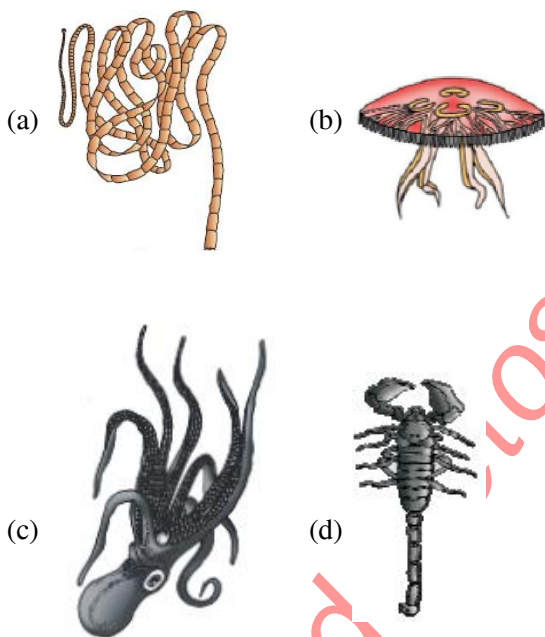
103. All the following statements are correct about Aves but one is wrong. Which one is wrong ?

- (1) Fertilisation is internal
- (2) All birds are oviparous & have direct development
- (3) Skull is mono condylic and they have twelve pairs of cranial nerves.
- (4) All the flightless birds have sternum with keel.

104. In contrast to annelids, the Platyhelminthes show:-

- (1) Absence of body cavity
- (2) Bilateral symmetry
- (3) Radial symmetry
- (4) Presence of pseudocoel

105. The figure shows four animals (a), (b), (c) and (d). Select the correct answer with respect to a common characteristics of two of these animals.



- (1) (a) and (d) have cnidoblast for self-defence
- (2) (c) and (d) have a true coelom
- (3) (a) and (d) respire mainly through body wall
- (4) (b) and (c) show radial symmetry

106. What will happen if secretion of parietal cells of gastric glands is blocked ?

- (1) Gastric juice is deficient of pepsinogen
- (2) Gastric juice is deficient of chymosin
- (3) Deficiency of HCl leads to non-conversion of inactive pepsinogen into Active pepsin
- (4) Non- release of enterokinase from duodenal mucosa and non- conversion of trypsinogen into trypsin

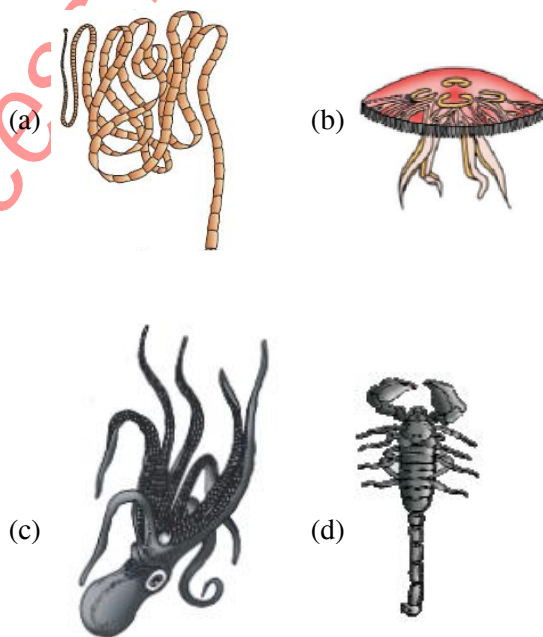
103. नीचे दिये गये सभी कथन पक्षी वर्ग के सन्दर्भ में सही परन्तु एक कथन गलत है, गलत कथन का चयन कीजिये ?

- (1) इनमें निषेचन आन्तरिक होता है।
- (2) सभी पक्षी अण्डज होते हैं तथा इनमें प्रत्यक्ष परिवर्धन होता है।
- (3) कपाल मोनोकॉण्डायलिक होता है तथा 12 जोड़ी कपालीय तंत्रिकाएँ पायी जाती हैं।
- (4) सभी उड़ान रहित पक्षियों में उरोस्थि में नोतल होती है।

104. ऐनीलिडा की तुलना में प्लैटीहेल्मिन्थिज दर्शाते हैं:-

- (1) देहगुहा की अनुपस्थिति
- (2) द्विपार्श्व सममित
- (3) अरीय सममित
- (4) कूटगुहा की उपस्थिति

105. चित्र में चार जीव (a), (b), (c) व (d) दिखाये गये हैं, इन जीवों में से दो जीवों के उभयनिष्ठ लक्षणों के सन्दर्भ में सही उत्तर का चयन कीजिए -



- (1) (a) तथा (d) में आत्म सुरक्षा के लिए निडोब्लास्ट होते हैं।
- (2) (c) तथा (d) में वास्तविक गुहा होती है।
- (3) (a) तथा (d) देहभित्ति से श्वसन कार्य करते हैं।
- (4) (b) तथा (c) आरीय सममिति दर्शाते हैं।

106. यदि जठर-ग्रंथी की पेराइटल कोशिकाओं के स्राव को अवरूद्ध कर दिया जाए तो क्या घटित होगा ?

- (1) जठर रस में पेप्सिनोजन की कमी हो जाएगी
- (2) जठर रूप में काइमोसीन की कमी हो जाएगी
- (3) HCl की कमी के कारण अक्रिय पेप्सिनोजन का सक्रिय पेप्सीन में बदलना रुक जाएगा
- (4) ग्रहणी के म्यूकोसा से एन्टेरोकाइनेज स्रावित नहीं होगा तथा ट्रिप्सीनोजन, ट्रिप्सीन में नहीं बदल जाएगा

107. Match the columns and find the correct options:-

	Column-I		Column-II
(A)	Cardiac sphincter	(P)	Between duodenum and posterior stomach
(B)	Sphincter of oddi	(Q)	Between oesophagus and Anterior stomach
(C)	Ileocaecal sphincter	(R)	Opening of Hepato pancreatic duct into duodenum
(D)	Pyloric-Sphincter	(S)	Between Small intestine and bowel

- (1) A-R, B-Q, C-S, D-P
 (2) A-P, B-S, C-R, D-Q
 (3) A-P, B-R, C-S, D-Q
 (4) A-Q, B-R, C-S, D-P

108. Select the wrong statement in the following :

- (1) The chloroplast are generally much larger than mitochondria
 (2) Both mitochondria and chloroplast contain DNA
 (3) The cilia are generally larger than flagella
 (4) Both mitochondria and chloroplast contain DNA polymerase and RNA polymerase enzyme

109. Enzyme of calvin cycle present in :

- (1) Outer membrane of chloroplast
 (2) Inner membrane of chloroplast
 (3) Stroma
 (4) Thylakoid

110. Differential character of eukaryotes and prokaryotes cell :

- (1) Eukaryotic cell have cell organelles
 (2) Eukaryotes have ribosome
 (3) Eukaryotes have cell membrane
 (4) Eukaryotes have membrane bound organelles

111. Which stage of cell cycle is marked by initiation of condensation of chromatin ?

- (1) Prophase (2) Metaphase
 (3) Anaphase (4) Interphase

107. निम्न कॉलम का मिलान करते हुए सही विकल्प चुनिए :-

	कॉलम-I		कॉलम-II
(A)	हृदय अवरोधनी	(P)	ग्रहणी तथा पश्च आमाशय के मध्य
(B)	ओडी अवरोधनी	(Q)	ग्रासनाल तथा अग्र आमाशय के मध्य
(C)	इलियोसीकल अवरोधनी	(R)	ग्रहणी में हिपेटो पेन्क्रियाटीक नलिका के निकास पर
(D)	पाइलोरिक अवरोधनी	(S)	छोटी आंत्र तथा बड़ी आंत्र के मध्य

- (1) A-R, B-Q, C-S, D-P
 (2) A-P, B-S, C-R, D-Q
 (3) A-P, B-R, C-S, D-Q
 (4) A-Q, B-R, C-S, D-P

108. निम्नलिखित में से गलत कथन चुनिये -

- (1) क्लोरोप्लास्ट सामान्यतः माइटोकॉण्ड्रिया से काफी ज्यादा बड़े होते हैं।
 (2) क्लोरोप्लास्ट तथा माइटोकॉण्ड्रिया दोनों में DNA होता है।
 (3) पक्षमाभ सामान्यतः कशाभिका से काफी बड़े होते हैं।
 (4) माइटोकॉण्ड्रिया तथा क्लोरोप्लास्ट दोनों में DNA पॉलीमरेज तथा RNA पॉलीमरेज एंजाइम उपस्थित होते हैं।

109. कैल्विन चक्र के एंजाइम किसमें उपस्थित होते हैं -

- (1) हरितलवक की बाह्य झिल्ली में
 (2) हरितलवक की आन्तरिक झिल्ली में
 (3) पीठिका
 (4) थाइलेकोइड

110. यूकैरियोटिक व प्रोकैरियोटिक कोशिका के लक्षण में अन्तर है -

- (1) यूकैरियोटिक कोशिका में कोशिकांग होते हैं।
 (2) यूकैरियोट्स में राइबोसोम होते हैं।
 (3) यूकैरियोट्स में कोशिका झिल्ली होती है।
 (4) यूकैरियोट्स में झिल्ली से बंधित कोशिकांग होते हैं।

111. कोशिका चक्र की कौनसी अवस्था में क्रोमेटिन के संघनन के प्रारंभ की अवस्था है -

- (1) पूर्वावस्था (2) मध्यावस्था
 (3) पश्चावस्था (4) अंतरावस्था

- 112.** Which one of the cellular part is correctly described ?
 (A) Cristae – Folding of inner membrane of chloroplast
 (B) Golgi body – Site for formation of glycoprotein and glycolipid
 (C) Rough endoplasmic reticulum – Frequently observed in the cells actively involved in protein synthesis
 (D) Centriole – In centriole the peripheral fibril (microtubule) is a doublet.
 (1) A, B and D (2) B and C
 (3) C and D (4) A and C
- 113.** Name the scientist who first observed living cell :
 (1) Leeuwenhoek (2) Robert Brown
 (3) Robert Hooke (4) Purkinje
- 114.** Sink is the site in plant where :-
 (1) sugars are used always
 (2) sugars are stored as removed
 (3) metabolised sugars by using solar energy
 (4) sugar are use, store or removed
- 115.** When a plant cell is placed in hypertonic solution of NaCl, after some time cell become plasmolysed, in this stage in between cell wall and shrunken protoplast :-
 (1) water is present
 (2) sugar solution is present
 (3) water and some cell cytoplasm substances are present
 (4) Salted solution is present
- 116.** What is the reducing agent in yeast during the production of ethanol in beverage industry :-
 (1) NADPH_2 (2) FADH_2
 (3) H_2O (4) $\text{NADH}+\text{H}^+$
- 117.** The back bone of protein chain folds upon itself and many crevices or pockets are made which are known as "active sites". These are present in :-
 (1) Primary structure of protein
 (2) Secondary structure of protein
 (3) Tertiary structure of protein
 (4) Quaternary structure of protein
- 112.** निम्न में से कौनसे कोशिकीय भाग का सही वर्णन किया गया है -
 (A) क्रिस्टी - क्लोरोप्लास्ट की आन्तरिक झिल्ली का अंतःवलन
 (B) गॉल्जीकाय - ग्लाइकोप्रोटीन व ग्लाइकोलिपिड निर्माण का प्रमुख स्थल।
 (C) खुरदरी अंतर्द्रव्यी जालिका - जो कोशिकाएं प्रोटीन संश्लेषण करती हैं उनमें ये बहुतायत में मिलते हैं।
 (D) तारककेन्द्र - तारककेन्द्र में परिधीय सूत्रक (माइक्रो ट्यूबल) द्विक होते हैं।
 (1) A, B तथा D (2) B तथा C
 (3) C तथा D (4) A तथा C
- 113.** वह वैज्ञानिक जिसने सर्वप्रथम जीवित कोशिका को देखा -
 (1) ल्यूवेनहॉक (2) रॉबर्ट ब्राउन
 (3) रॉबर्ट हुक (4) पुरकिन्जे
- 114.** सिंक पादपों में वे स्थल है जहाँ :-
 (1) सदैव शर्कराएँ प्रयुक्त होती हैं
 (2) शर्कराएँ संग्रहित या हटाई जाती हैं
 (3) सूर्य ऊर्जा का उपयोग कर शर्कराओं का उपापचय होता है।
 (4) शर्कराएँ उपयोग में ली जाती हैं, संग्रहित या हटा दी जाती हैं
- 115.** जब एक पादप कोशिका को NaCl के अतिपरासरी विलयन में रखा जाता है, कुछ समय पश्चात पादप कोशिका का जीवद्रव्य कुंचित हो जाती है। इस अवस्था में कोशिका भित्ति तथा कुंचित प्रोटोप्लास्ट के मध्य :-
 (1) जल उपस्थित होगा
 (2) शर्करा विलयन उपस्थित होगा
 (3) जल एवं कुछ कोशिका द्रव्य पदार्थ उपस्थित होगा
 (4) लवणीय विलयन उपस्थित होगा
- 116.** एल्कोहल उद्योग में ऐथेनॉल के निर्माण के लिए यीस्ट में कौनसा एक अपचयी कारक होता है :-
 (1) NADPH_2 (2) FADH_2
 (3) H_2O (4) $\text{NADH}+\text{H}^+$
- 117.** प्रोटीन की मूलभूत श्रृंखला स्वयं पर वलित होती है तथा कई गर्त या दरारें बनाती है जिन्हें "सक्रिय स्थल" कहा जाता है। ये उपस्थित होती है :-
 (1) प्रोटीन की प्राथमिक संरचना में
 (2) प्रोटीन की द्वितीयक संरचना में
 (3) प्रोटीन की तृतीयक संरचना में
 (4) प्रोटीन की चतुर्थक संरचना में

118. Enzyme by which transfer of NH_2 group is take place from glutamic acid to another amino acid is:-

- (1) Glutamate dehydrogenase
- (2) Nitrogenase
- (3) Transaminase
- (4) Nitrate reductase

119. Consider the given statement :-

- A. Sugarcane, maize and *sorghum* plants respond to high light intensities and synthesised their food.
- B. Conduction of water & minerals performed by xylem.
- C. Conduction of mineral salts takes place through the phloem along with the ascending stream of water.
- D. Xylem sap shows the presence of mineral salts

How many statements are true :-

- (1) 1
- (2) 2
- (3) 3
- (4) 4

120. Which of the following pair of elements related with symbiotic N_2 -fixation in root nodules of legume :-

- (1) Mo, K, Ca, Co, S
- (2) Mo, S, Cl, B, Fe
- (3) Mo, S, Co, Mn, Fe
- (4) Mo and K only

121. If a farmer cropped, crops plants in his field and plants successfully flowers under any condition of light. This plants are possibly :-

- (1) Long day plants
- (2) Short day plants
- (3) Day neutral plants
- (4) Long day plants or Day neutral plants anyone

122. Consider the following Auxins, Gibberellins, Cytokinins, Ethylenes, ABA, food supply, winter season, water deficiency, fruit ripening

How many factor has positive effect on senescence :-

- (1) 9
- (2) 8
- (3) 7
- (4) 6

123. Which of the following is correct ?

- (1) Starch $\xrightarrow{\text{lipase}}$ Monosaccharides
- (2) Fat $\xrightarrow{\text{Bile}}$ Diglycerides
- (3) Protein $\xrightarrow{\text{amylase}}$ Dipeptides
- (4) Nucleic acid $\xrightarrow{\text{Nuclease}}$ Nucleotide

118. एन्जाइम जो NH_2 समुह को ग्लूटामिक अम्ल से अन्य अमीनो अम्ल पर स्थानान्तरित करता है :-

- (1) ग्लूटामेट डीहाइड्रोजिनेज
- (2) नाइट्रोजिनेज
- (3) ट्रांसएमीनेज
- (4) नाइट्रेट रिडक्टेज

119. दिये गए कथनों पर विचार कीजिए :-

- A. गन्ना, मक्का तथा ज्वार पादप, उच्च प्रकाश तीव्रता के प्रति अनुक्रिया दर्शाते हैं तथा अपना भोजन संश्लेषित करते हैं।
- B. जल व खनीजों का संवहन जाइलम द्वारा सम्पन्न होता है।
- C. खनिज लवणों का संवहन फ्लोएम द्वारा जल के आरोही प्रवाह के साथ होता है।
- D. जाइलम रस में खनिज लवणों की उपस्थिति प्रदर्शित होती है।

कितने कथन सत्य हैं :-

- (1) 1
- (2) 2
- (3) 3
- (4) 4

120. लेग्यूम की मूल ग्रंथिकाओं में निम्न में से कौनसा तत्वों का युग्म सहजीवी नाइट्रोजन स्थिरीकरण से सम्बन्धित है :-

- (1) Mo, K, Ca, Co, S
- (2) Mo, S, Cl, B, Fe
- (3) Mo, S, Co, Mn, Fe
- (4) Mo and K only

121. यदि एक किसान कोई फसली पादप अपने खेत में उगाता है तथा पादप प्रकाश की किसी भी स्थिति में सफलतापूर्वक पुष्पन दर्शाता है, उगाया गया फसली पादप सम्भवतया है :-

- (1) दीर्घ दिवस पादप
- (2) लघु दिवस पादप
- (3) दिवस उदासीन पादप
- (4) दीर्घ दिवस पादप या दिवस उदासीन पादप कोई एक

122. निम्न पर विचार कीजिए :-

आक्सिन, जिब्रेलिन, साइटोकाइनिन, इथाइलीन, ABA, खाद्य आपूर्ति, शरद ऋतु, जल की कमी, फल परिपक्वन

कितने कारक जीर्णता पर धनात्मक प्रभाव रखते हैं।

- (1) 9
- (2) 8
- (3) 7
- (4) 6

123. निम्नलिखित में से कौनसा सही है ?

- (1) स्टार्च $\xrightarrow{\text{लाइपेज}}$ मोनोसैकेराइड
- (2) वसा $\xrightarrow{\text{बाइल}}$ डाइग्लिसराइड
- (3) प्रोटीन $\xrightarrow{\text{एमाइलेज}}$ डाइपेप्टाइड
- (4) न्यूक्लिक अम्ल $\xrightarrow{\text{न्यूक्लियेज}}$ न्यूक्लियोटाइड

- 124.** How many enzymes in the list given below work peptide bond ?
trypsin, pepsin, chymotrypsin, Amino peptidase, Lactase, Rennin, Nuclease, elastase :
(1) Six (2) Three
(3) Four (4) Five
- 125.** Which statement is wrong ?
(1) After death artery become empty
(2) At rest stage, Heart receive maximum amount of cardiac output.
(3) Heart, Lungs, Liver receive both oxygenated and deoxygenated blood
(4) Hepatic portal vein carry deoxygenated blood from gut to Liver.
- 126.** Every 100 ml of oxygenated blood can deliver around 'X' ml of O_2 to the tissues under normal physiological conditions what is 'X' ?
(1) 4 (2) 7
(3) 5 (4) 10
- 127.** In humanes, urea is formed in :
(1) Ureter (2) liver
(3) Kidney (4) Spleen
- 128.** A player of football accidentally overstretched or torn the ligament, this is known as :-
(1) Tension (2) Fracture
(3) Dislocation (4) Sprain
- 129.** Volkmann's and haversian canal are found in :-
(1) Alimentary canal (2) Long bones
(3) All bones (4) Spinal chord
- 130.** Coronoid fossa is present in which bone of human body :-
(1) Skull (2) Humerus
(3) Ulna (4) Tibia
- 131.** Epinephrine is produced in :
(1) Adrenal medulla and decreases heart beat
(2) Adrenal medulla and increases heart beat
(3) Pancreatic medulla and increases heart beat
(4) Pancreatic medulla and decreases heart beat
- 132.** Which of the following statement is correct about oxytocin ?
(1) It stimulates smooth muscles contraction
(2) In female, it stimulates a vigorous contraction of uterus at the time of child birth
(3) In female, it stimulates milk ejection from mammary gland
(4) All
- 124.** नीचे दी गई सूची में से कितने एन्जाइम पेप्टाइड बान्ड पर कार्य करते हैं ?
ट्रिप्सिन, पेप्सिन, काइमोट्रिप्सिन, एमिनोपेप्टिडेज, लेक्टोज, रेनिन, न्यूक्लिऐज, इलास्टेज :
(1) छः (2) तीन
(3) चार (4) पाँच
- 125.** कौनसा कथन गलत है ?
(1) मृत्यु के बाद धमनी रक्त से खाली हो जाती है
(2) विश्राम अवस्था से हृदय को कॉर्डिएक आउटपुट का सर्वाधिक रक्त प्राप्त होता है।
(3) हृदय, फेफड़े, यकृत को दोनों ऑक्सीजनित तथा विऑक्सीजनित रक्त प्राप्त होता है।
(4) यकृत निवाहिका शिरा अशुद्ध रक्त को आहारनाल से यकृत में लाती है।
- 126.** प्रत्येक 100 ml ऑक्सीजनित रक्त सामान्य शरीर क्रियात्मक स्थितियों में उत्तकों को लगभग 'X' मिली O_2 प्रदान करता है तो 'X' क्या है ?
(1) चार (2) सात
(3) पाँच (4) दस
- 127.** मनुष्य में यूरिया बनाई जाती है :
(1) मूत्रवाहिनी (2) यकृत
(3) वृक्क (4) प्लीहा
- 128.** फुटबाल को खिलाड़ी को खेल में अकस्मात ligament में खिंचाव हुआ, इस अवस्था को क्या कहते हैं :-
(1) टेनसन (2) अस्थि भंग
(3) Dislocation (4) Sprain
- 129.** Volkmann's एवं haversian canal मिलती है :-
(1) आहार नली (2) लम्बी अस्थि में
(3) सभी अस्थियाँ (4) मेरूदण्ड
- 130.** मानव शरीर में Coronoid fossa कौनसी अस्थि में होता है :-
(1) Skull (2) प्रगंडिका
(3) अतः प्रकोष्ठिका (4) अतर्ज्जिका
- 131.** एपिनेफ्रिन उत्पन्न होते हैं -
(1) एड्रिनल मेडुला में एवं हृदय धड़कन घटाती है।
(2) एड्रिनल मेडुला में एवं हृदय धड़कन बढ़ाती है।
(3) अग्नशयी मेडुला में एवं हृदय धड़कन बढ़ाती है।
(4) अग्नशयी मेडुला में एवं हृदय धड़कन घटाती है।
- 132.** ऑक्सीटोसिन के संदर्भ में कौनसा कथन सही है -
(1) यह चिकनी पेशियों के संकुचन को उत्प्रेरित करता है।
(2) महिलाओं में, शिशु जन्म के दौरान गर्भाशय के तेजी से संकुचन को उत्प्रेरित करता है।
(3) महिलाओं में, स्तन ग्रंथियों द्वारा दुग्ध निष्कासन को उत्प्रेरित करता है।
(4) सभी

- 133.** Which of the following options is not true ?
 (1) In males, LH stimulates synthesis and secretion of androgens from testis
 (2) In males, FSH and androgens regulate spermatogenesis
 (3) In female, LH induces ovulation of fully mature follicles (graafian follicles and maintain corpus luteum)
 (4) FSH is produced in only male
- 134.** The main function of ear is :
 (1) To maintain the body balance
 (2) Hearing
 (3) Memory
 (4) All of the above
- 135.** Function of parasympathetic nervous system is :
 (1) Constriction of pupil
 (2) Acceleration of heart beat
 (3) Stimulation of sweat gland
 (4) Constriction of hair muscles
- 136.** Perisperm, caruncle and endosperm all are found in :-
 (1) Bean (2) Castor
 (3) Sun flower (4) Pea
- 137.** Coleorhiza is a caplike covering of :-
 (1) Plumule (2) Radicle
 (3) Chalaza (4) Pericarp
- 138.** In angiosperm, pollen grain are able to tolerate extreme of temperature because their exine consist of :-
 (1) Cutin (2) Sporopollenin
 (3) Suberin (4) Callose
- 139.** Filiform apparatus is present in :-
 (1) Suspensor cell (2) Egg cell
 (3) Antipodal cell (4) Synergids
- 140.** Function of suspensor is :-
 (1) to pull embryo into nutrition region
 (2) help in fertilization
 (3) help in development of endosperm
 (4) All of these
- 141.** Which of the following cell absent in mature pollen grain of angiosperms ?
 (1) Generative cell
 (2) Vegetative cell
 (3) Tube cell
 (4) None of these
- 133.** निम्न में से कौनसा विकल्प सही नहीं है -
 (1) पुरुष में, वृषण में LH एण्डोजन के संश्लेषण एवं स्रावण को उत्प्रेरित करता है।
 (2) पुरुष में, FSH व एण्डोजन शुक्राणुजनन को नियमित करता है।
 (3) महिलाओं में, LH पूर्ण रूप से परिपक्व पुटिका (ग्राफियन पुटिका एवं संतुलित कॉर्पस ल्यूटियम) से अण्डोत्सर्ग को उत्प्रेरित करता है।
 (4) FSH केवल पुरुष में उत्पन्न होता है।
- 134.** कर्ण का मुख्य कार्य होता है -
 (1) देह का संतुलन बनाना
 (2) सुनना
 (3) याददाश्त
 (4) उपरोक्त सभी
- 135.** परानुकम्पी तंत्रिका तंत्र का कार्य है -
 (1) पुतली का संकुचन
 (2) हृदय धड़कन को बढ़ाना
 (3) स्वेद ग्रंथि का उत्तेजन
 (4) रोम पेशियों का संकुचन
- 136.** पेरिस्पर्म, केरन्कल और भ्रूणपोष ये सभी किसमें मिलते हैं ?
 (1) सेम (2) अरण्ड
 (3) सुर्यमुखी (4) मटर
- 137.** कॉलियोराइजा टोपीनुमा आवरण है :-
 (1) प्राकुर का (2) मूलांकुर का
 (3) निभाग का (4) पेरीकार्प का
- 138.** आवर्तबीजी में परागकण अत्यधिक तापमान को भी सह सकते हैं क्योंकि इनकी एक्साइन में होता है :-
 (1) क्यूटीन (2) स्पोरोपोलेनिन
 (3) सुबेरिन (4) कैलोज
- 139.** फिलिफॉर्म ऐपरेटस (तंतुमय समुच्चय) उपस्थित होता है :-
 (1) निलम्बक कोशिका (2) अण्ड कोशिका
 (3) प्रतिध्रुवी कोशिका (4) सहायक कोशिका
- 140.** निलम्बक का कार्य है :-
 (1) पोषक क्षेत्र में भ्रूण को धकेलना
 (2) निषेचन में मदद करना
 (3) भ्रूणपोष के परिपक्वन में मदद करना
 (4) उपरोक्त सभी
- 141.** एन्जियोस्पर्म के परिपक्व अवस्था में कौनसी कोशिका अनुपस्थित होती है, परागकण में
 (1) जनन कोशिका
 (2) कायिक कोशिका
 (3) नलिका कोशिका
 (4) उपरोक्त में से कोई नहीं

- 142.** In human, at the end of the first meiotic division, male germ cells form.
- (1) Spermatogonia
 - (2) Primary spermatocytes
 - (3) Secondary spermatocytes
 - (4) Spermatids
- 143.** In human female, the blastocyst :
- (1) Forms placenta even before implantation.
 - (2) Gets implanted in the uterus within 3 days after ovulation.
 - (3) Gets implanted in the endometrium by trophoblast cells.
 - (4) The Trophoblast cells get differentiated as the embryo.
- 144.** The first sign of the growing foetus may be noticed by listening to the heart sound carefully through the stethoscope, embryo's heart is formed _____.
- (1) By the end of the second month of pregnancy
 - (2) By the end of the first trimester
 - (3) After one month of pregnancy
 - (4) During fifth month
- 145.** Which of the following statements is / are incorrect about diaphragms, cervical caps and vaults.
- (A) Barrier methods of contraception
 - (B) Cover the cervix during coitus
 - (C) Protect the user from contracting STDs
 - (D) They are reusable
- (1) A, B and D
 - (2) A, B, C and D
 - (3) Only B
 - (4) Only C
- 146.** Which of the following is an additional advantage of hormone releasing IUD's?
- (1) Increase phagocytosis of sperm
 - (2) Suppress sperm motility and the fertilising capacity of sperm.
 - (3) They make the uterus unsuitable for implantation and cervix hostile to the sperms.
 - (4) They always inhibit ovulation.
- 147.** Determine the frequency of only one genotype. $BbLl$ in the offspring of dihybrid parents $BbLl$:
- (1) $1/4$
 - (2) $1/8$
 - (3) $1/16$
 - (4) $1/2$
- 142.** मानव में प्रथम अर्धसूत्री विभाजन के अंत में नर जनन कोशिकायें बनाती है।
- (1) शुक्राणुजन
 - (2) प्राथमिक शुक्रकोशिकायें
 - (3) द्वितीयक शुक्रकोशिकायें
 - (4) पूर्ण शुक्राणु कोशिका
- 143.** महिला में कोरक पूटी
- (1) रोपण से पहले अपरा बनाती है।
 - (2) अण्डोत्सर्ग के 3 दिन पश्चात् गर्भाशय में रोपित होती है।
 - (3) पोषकोरक कोशिकाओं के द्वारा एण्डोमेट्रियम में रोपित होती है।
 - (4) पोषकोरक कोशिकायें भ्रूण में विभेदित होती है।
- 144.** परिवर्धनशील गर्भ के प्रथम संकेत हृदय ध्वनि को स्टेथोस्कोप से सुनकर अनुभव किये जा सकते हैं। भ्रूण का हृदय _____ बनता है।
- (1) गर्भावस्था के द्वितीय महीने के अंत में
 - (2) प्रथम ट्राइमेस्टर के अंत में
 - (3) गर्भावस्था के एक महीने के पश्चात्
 - (4) पांचवे महीने के दौरान
- 145.** डायफ्राम, सरवाइकल केप व वाल्ट्स के लिये कौनसा कथन सही है।
- (A) गर्भनिरोध की अवरोधक विधियाँ है।
 - (B) संभोग के दौरान सरविक्स को ढकते है।
 - (C) प्रयोक्ता को STDs से सुरक्षित रखते है।
 - (D) इनको पुनः प्रयुक्त किया जा सकता है।
- (1) A, B तथा D
 - (2) A, B, C तथा D
 - (3) केवल B
 - (4) केवल C
- 146.** हार्मोन मोचक IUD's का अतिरिक्त लाभ कौनसा है ?
- (1) शुक्राणुओं का भक्षण बढ़ाना।
 - (2) शुक्राणु गतिशीलता व निषेचन क्षमता का दमन करना।
 - (3) रोपण के लिए गर्भाशय को अनुपयुक्त बनाना और सरविक्स को शुक्राणु विरोधी बनाना।
 - (4) ये हमेशा अण्डोत्सर्ग को रोकते है।
- 147.** संतति में केवल एक जीन प्रारूप $BbLl$ की आवृत्ति क्या होगी जिनके माता-पिता का जीन प्रारूप $BbLl$ है?
- (1) $1/4$
 - (2) $1/8$
 - (3) $1/16$
 - (4) $1/2$

148. Choose the mismatch :

- (1) Peptidyl transferase – Peptide bond formation
 (2) Wobble position – First position of anticodon
 (3) Charged tRNA – Aminoacyl tRNA synthetase
 (4) PolyU – Homopolymer of methionine

149. Gene which is located on differential region of Y-chromosome is known as:

- (1) Hologenic gene (2) Holandric gene
 (3) Diandric gene (4) Diagenic gene

150. IARI has developed iron and calcium enriched :

- (1) Pumpkin and carrot
 (2) Spinach and Bathua
 (3) tomato and Mustard
 (4) Frenchbean and Gardenpea

151. Molecular basis of organ differentiation depends on the modulation in transcription by :

- (1) RNA polymerase (2) Ribosome
 (3) Transcription factor (4) Anticodon

152. In eukaryotes :

- (1) There are atleast 5 RNA polymerase in nucleus
 (2) There is clear cut division of labour in RNA polymerase
 (3) Transcription and translation can be coupled
 (4) Primary transcript contains only exons

153. What will be the correct order of diameter of following DNA ?

- (1) A-DNA > B-DNA > C-DNA > Z-DNA
 (2) B-DNA > A-DNA > C-DNA > Z-DNA
 (3) A-DNA > C-DNA > B-DNA > Z-DNA
 (4) Z-DNA > C-DNA > B-DNA > A-DNA

154. How many types of phenotypic and genotypic categories respectively are produced by genotype aaBbccDDEeff :

- (1) 4, 8 (2) 9, 4 (3) 16, 9 (4) 4, 9

155. Match the following

	Column-I		Column-I
(A)	Brown rust of wheat	(i)	Virus
(B)	Tobacco mosaic	(ii)	Bacteria
(C)	Black rot of crucifers	(iii)	Fungi
(D)	Red rot of sugarcans	(iv)	Boll worm

- (1) A-(ii), B-(i), C-(iii), D-(iv)
 (2) A-(iv), B-(iii), C-(ii), D-(i)
 (3) A-(iii), B-(ii), C-(i), D-(iv)
 (4) A-(iii), B-(i), C-(ii), D-(iii)

148. बेमेल को चुनिये -

- (1) Peptidyl transferase – पेप्टाइड बंध बनाना।
 (2) वोबल परिकल्पना – एंटीकोडोन का प्रथम न्यूक्लियोटाइड
 (3) Charged tRNA – अमीनोएसाइल tRNA सिंथेटेज
 (4) PolyU – मिथियोनीन का होमोपॉलीमर

149. जीन जो Y गुणसूत्र के विभेदकीय स्थान पर उपस्थित होती हैं, क्या कहलाती है -

- (1) होलोजेनिक जीन (2) होलेन्ड्रिक जीन
 (3) डायोन्ड्रिक जीन (4) डायजेनिक जीन

150. IARI ने आयरन व कैल्शियम प्रचुरता किसमें विकसित की है -

- (1) कद्दू और गाजर में
 (2) पालक और बथुआ में
 (3) टमाटर और सरसों में
 (4) फ्रेंचबीन और मटर में

151. अंग विभेदन का आण्विक आधार, अनुलेखन में किसके द्वारा मॉड्यूलन पर आधारित होता है -

- (1) RNA पॉलीमरेज (2) राइबोसोम
 (3) अनुलेखन कारक (4) एंटीकोडोन

152. यूकेरियोट में :-

- (1) केन्द्रक में कम से कम 5 प्रकार के RNA पॉलीमरेज मिलते हैं।
 (2) इनमें RNA पॉलीमरेज के कार्यों का स्पष्ट विभाजन है।
 (3) अनुलेखन व स्थानान्तरण साथ-साथ सम्पन्न होता है।
 (4) प्रारंभिक अनुलेखन में केवल व्यक्तक ही मिलते हैं।

153. नीचे दिये गये DNA को उनके नाम के अनुसार सही क्रम को बताइए -

- (1) A-DNA > B-DNA > C-DNA > Z-DNA
 (2) B-DNA > A-DNA > C-DNA > Z-DNA
 (3) A-DNA > C-DNA > B-DNA > Z-DNA
 (4) Z-DNA > C-DNA > B-DNA > A-DNA

154. aaBbccDDEeff जीन प्रारूप से कितने प्रकार के लक्षण प्रारूपीय व जीन प्रारूपीय वर्ग क्रमशः उत्पन्न होंगे -

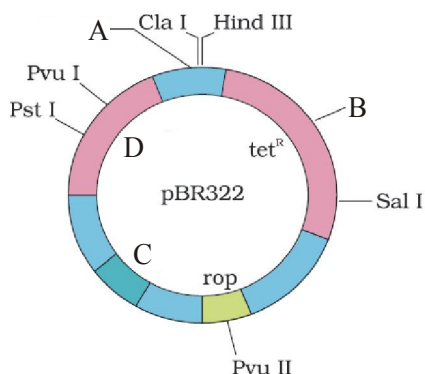
- (1) 4, 8 (2) 9, 4
 (3) 16, 9 (4) 4, 9

155. मिलान कीजिए :-

	स्तम्भ-I		स्तम्भ-I
(A)	गेहूँ का भूरा किट्ट	(i)	वायरस
(B)	तंबाकू मोजेक	(ii)	जीवाणु
(C)	क्रूसीफर का काला किट्ट	(iii)	कवक
(D)	गन्ने का रैड रॉट	(iv)	बॉलवार्म

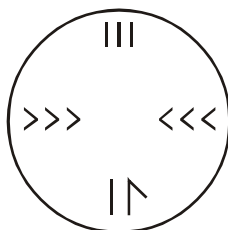
- (1) A-(ii), B-(i), C-(iii), D-(iv)
 (2) A-(iv), B-(iii), C-(ii), D-(i)
 (3) A-(iii), B-(ii), C-(i), D-(iv)
 (4) A-(iii), B-(i), C-(ii), D-(iii)

156. Identify A, B, C, D in given diagram of pBR322 :



- (1) A-EcoRI, B-BamHI, C-Ori, D-amp^R
- (2) A-amp^R, B-Ori, C-BamHI, D-EcoRI
- (3) A-Ori, B-BamHI, C-EcoRI, D-amp^R
- (4) A-BamHI, B-EcoRI, C-amp^R, D-Ori

157. Given below is the karyotype of drosophila :



Sex of such drosophila should be :

- (1) Super female
- (2) Intersex
- (3) Sterile male
- (4) Super male

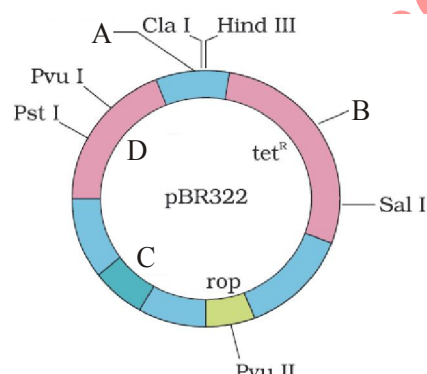
158. A eukaryotic gene was introduced into bacteria along with suitable promoter but it was found that this gene did not form similar protein in bacteria. It is due to the :-

- (1) Absence of RNA polymerase
- (2) Absence of origin of replication
- (3) Absence of splicing mechanism
- (4) Absence of 80S ribosomes in bacteria

159. A plant of genotype AB/ab is test crossed to ab/ab. If these two loci are 10 cM apart, what % of progeny will be AB/ab ?

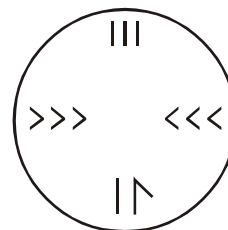
- | | |
|---------|---------|
| (1) 5% | (2) 45% |
| (3) 10% | (4) 20% |

156. दिये गए pBR322 के चित्र में A, B, C, D को पहचानिए :



- (1) A-EcoRI, B-BamHI, C-Ori, D-amp^R
- (2) A-amp^R, B-Ori, C-BamHI, D-EcoRI
- (3) A-Ori, B-BamHI, C-EcoRI, D-amp^R
- (4) A-BamHI, B-EcoRI, C-amp^R, D-Ori

157. नीचे ड्रोसोफिला का कैरियोटाइप दिया गया है -



ऐसी ड्रोसोफिला का लिंग होना चाहिए -

- (1) अधिमादा
- (2) इन्टर-सेक्स
- (3) बन्ध्य नर
- (4) अधिनर

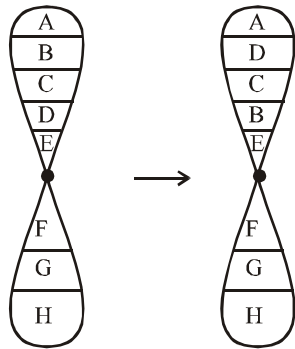
158. एक सुकेंद्री जीन को समुचित उन्नायक सहित एक जीवाणु में स्थापित किया गया परन्तु यह पाया गया कि इस जीन से जीवाणु में समान प्रोटीन नहीं बना। इसका क्या कारण रहा होगा :-

- (1) आरएनए पॉलीमरेज की अनुपस्थिति
- (2) प्रतिकृति स्थल की अनुपस्थिति
- (3) समबंधन प्रक्रिया की अनुपस्थिति
- (4) जीवाणु में 80S राइबोसोम की अनुपस्थिति

159. एक पादप जिसका जीन प्रारूप AB/ab है उसका परीक्षणार्थ क्रॉस ab/ab से करवाया गया। दोनो जीन स्थलों के मध्य दूरी 10 cM है, तो संतति के AB/ab होने का क्या % होगा ?

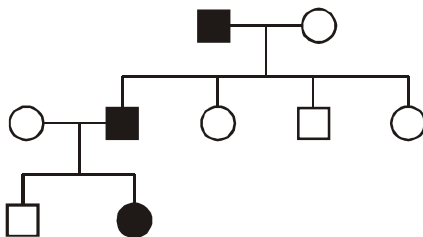
- | | |
|---------|---------|
| (1) 5% | (2) 45% |
| (3) 10% | (4) 20% |

160. Given in the figure in chromosomal mutation it is :-



- (1) Duplication
- (2) Inversion
- (3) Deletion
- (4) Reciprocal translocation

161. Which of the following inheritance is not possible in given pedigree ?



- (1) Autosomal recessive
- (2) Autosomal dominant
- (3) X-linked recessive
- (4) X-linked dominant

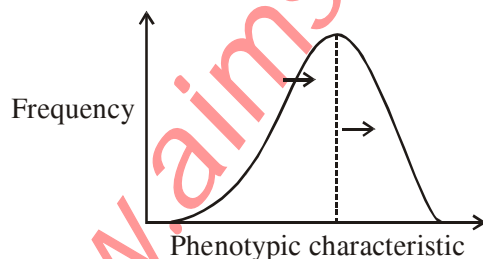
162. Homologous organs have -

- (1) Similar origin and similar or dissimilar functions
- (2) Dissimilar origin and structure
- (3) Dissimilar origin and functions
- (4) Dissimilar origin and similar functions

163. Invertebrates were formed and active probably around

- (1) 350 mya
- (2) 500 mya
- (3) 200 mya
- (4) 320 mya

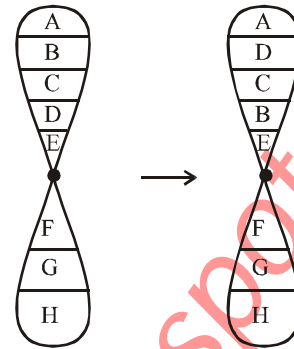
164.



The graph represent which type of natural selection?

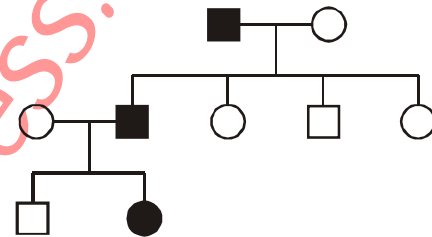
- (1) Stabilising selection
- (2) Directional selection
- (3) Progressive selection
- (4) Both (2) & (3)

160. दी गयी आकृति गुणसुत्र उत्परिवर्तन की है यह है:-



- (1) दिगुणन
- (2) प्रतीपन
- (3) अपर्माजन
- (4) व्युत्क्रम स्थानान्तरण

161. दी गई पेडीग्री कौनसी वंशागति संभव नहीं है?



- (1) अलिंगी अप्रभावी
- (2) अलिंगी प्रभावी
- (3) X-लग्न अप्रभावी
- (4) X-लग्न प्रभावी

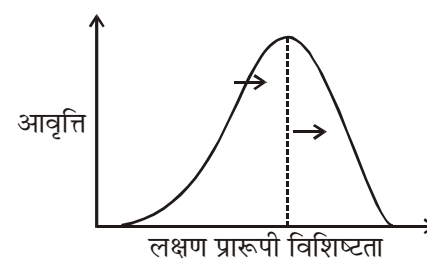
162. समजात अंग होते हैं।

- (1) समान उत्पत्ति एवं समान या असमान कार्य
- (2) असमान उत्पत्ति एवं संरचना
- (3) असमान उत्पत्ति एवं कार्य
- (4) असमान उत्पत्ति एवं समान कार्य

163. अकशेरुकीय जीव बने एवं क्रियाशील हुए लगभग -

- (1) 350 मिलियन वर्ष पूर्व
- (2) 500 मिलियन वर्ष पूर्व
- (3) 200 मिलियन वर्ष पूर्व
- (4) 320 मिलियन वर्ष पूर्व

164.



उपरोक्त ग्राफ किस प्रकार के प्राकृतिक चरण को दर्शाता है?

- (1) स्थायीकारक
- (2) दिशात्मक
- (3) प्रगतिशील
- (4) दोनों (2) एवं (3)

- 165.** Darwin finch's represents -
 (1) Parallel evolution
 (2) Divergent evolution
 (3) Adaptive radiation
 (4) Convergent evolution
- 166.** The place where adult *Wuchereria bancrofti* lives is :
 (1) Human liver
 (2) Muscles of human
 (3) Salivary glands of *Culex*
 (4) Human lymph vessels
- 167.** *Entamoeba histolytica* is a human parasite usually found in
 (1) Intestine (2) Liver
 (3) Saliva (4) Mouth
- 168.** AIDS victim was first reported in world in
 (1) 1987 (2) 1986
 (3) 1981 (4) 1989
- 169.** Find out the incorrect match
 (1) Rohu- *Labeo rohita*
 (2) Magur- *Clarius batrachus*
 (3) Pomfret- *Anguilla*
 (4) Bombay duck- *Harpodon*
- 170.** Which of the following plants are not pollinated by honey bees
 (1) Apple (2) Mango
 (3) Brassica (4) Sunflower
- 171.** Green muflar scheme is related to controlling of:-
 (1) Pesticide pollution (2) Sound pollution
 (3) Air pollution (4) Water pollution
- 172.** Which kind of impurities are most difficult to separate from polluted water ?
 (1) Sand and silt
 (2) Nitrate and phosphate
 (3) Fecal matter and bacteria
 (4) Cloth and paper fibres
- 173.** Which of the following is a physiological adaptation to cope with certain stressful environment :-
 (1) CAM pathway
 (2) Lizard basking in Sun
 (3) Leaves modified into spines
 (4) Thick cuticle
- 174.** Eastern Himalaya and western Ghats are the examples of :
 (1) Northern coniferous forest
 (2) Temperate deciduous forest
 (3) Tropical rain forest
 (4) Tropical deciduous forest
- 165.** डॉर्बिन फिंच दर्शाती है -
 (1) सामान्तर विकास
 (2) अपसारी विकास
 (3) अनुकूली विकिरण
 (4) अभिसारी विकास
- 166.** एक व्यस्क वुचिरेरिया बेनक्रोफटी रहता है -
 (1) मनुष्य के यकृत में
 (2) मनुष्य की पेशियों में
 (3) क्यूलेक्स की लार ग्रन्थियों में
 (4) मनुष्य की लसिका वाहिनियों में
- 167.** एंटामीबा हिस्टोलिटि का मनुष्य का एक परजीवी है जो सामान्यतः पाया जाता है -
 (1) आंत में (2) यकृत में
 (3) लार में (4) मुख में
- 168.** विश्व में AIDS का पहला रोगी कब पाया गया था
 (1) 1987 (2) 1986
 (3) 1981 (4) 1989
- 169.** निम्न में से गलत का चुनाव करें -
 (1) रोहु - लेबियो रोहिता
 (2) मागर - क्लेरियस बटरेकस
 (3) पोफ्रेट - एंगविला
 (4) बोम्बे डक - हारपोडोन
- 170.** निम्न में से कौन से पौधों का परागण मधुमक्खी द्वारा नहीं होता है -
 (1) सेब (2) आम
 (3) ब्रासिका (4) सूरजमुखी
- 171.** ग्रीन मुफ्लर योजना किसे नियंत्रित करने से सम्बन्धित है :-
 (1) कीटनाशी प्रदूषण (2) ध्वनि प्रदूषण
 (3) वायु प्रदूषण (4) जल प्रदूषण
- 172.** निम्न में से किस प्रकार के अपद्रव्य को प्रदूषित जल से अलग करना सबसे कठिन है ?
 (1) बालू एवं गाद
 (2) नाइट्रेट एवं फॉस्फेट
 (3) मल एवं जीवाणु
 (4) कपड़े एवं कागज के तंतु
- 173.** निम्न में से कौन-सा पर्यावरण में उपस्थित तनावपूर्ण परिस्थिति के संदर्भ में एक कार्याकीय अनुकूलन है :-
 (1) CAM मार्ग
 (2) छिपकली का धूप सेकना
 (3) पत्तियों का कीटों में परिवर्तित होना
 (4) मोटी उपत्वचा
- 174.** पूर्वी हिमालय एवं पश्चिमी घाट किसके उदाहरण है :
 (1) उत्तरी शंकुधारी वन
 (2) उष्ण कटिबंधीय वर्षा वन
 (3) शीतोष्ण पर्णपाती वन
 (4) उष्ण कटिबंधीय पर्णपाती वन

175. The variation in which environment factor shows major effects on the rate of metabolism in organisms :-

- (1) Rain fall (2) Temperature
(3) Light (4) Water

176. Which one of the following is a right matching pair of certain organism and the kind of association :-

- (1) Shark and Sucker fish - Amensalism
(2) Algae and Fungus in lichens - Mutualism
(3) Orchids growing on trees - Parasitism
(4) None of these

177. Find out the incorrect match with respect to India ?

- (1) Biosphere reserve - 14
(2) Indian hot spots - 3
(3) Wild life sanctuaries - 448
(4) National parks - 85

178. Passenger pigeon and stellers sea cow became extinct in the last 500 years due to :-

- (1) Habit destruction
(2) Over - exploitation
(3) Bird - flu virus infection
(4) Pollution

179. Match the following column correctly :-

	Column-I		Column-II
A	Wildlife protection act	i	2015
B	Bhopal gas tregedy	ii	1980
C	Joint forest management	iii	1972
D	International year of soil	iv	1984

- (1) A-iii ; B-iv ; C-ii ; D-i
(2) A-iii ; B-ii ; C-iv ; D-i
(3) A-ii ; B-iii ; C-i ; D-iv
(4) A-ii ; B-iv ; C-iii ; D-i

180. The carrying of a population is determined by its :-

- (1) Birth rate
(2) Death rate
(3) Limiting resources
(4) Reproductive status

175. किस पर्यावरण कारक के बदलाव का जीवों की उपाचयी प्रक्रियों की दर पर मुख्य प्रभाव पड़ता है?

- (1) वर्षण (2) तापमान
(3) प्रकाश (4) जल

176. निम्न में से सही सही मिलान चुनिए :-

- (1) शार्क एवं सकर मछलियाँ - असहभोजिता
(2) शैवाल एवं कवक लाइकेंस - सहजीवन
(3) ऑर्किडस का वृक्षों पर उगना - परजीवन
(4) इनमें से कोई नहीं

177. भारत के सन्दर्भ में निम्न में से गलत चुनिये ?

- (1) बायोस्फीयर रिजर्व - 14
(2) भारतीय हॉट-स्पोट - 3
(3) वाइल्ड लाइफ सेंचुरी - 448
(4) राष्ट्रीय पार्क - 85

178. पिछले 500 वर्षों में, पेसेंजर पिजन और स्टेलर्स सी काऊ के विलुप्त होने का कारण है :-

- (1) आवास क्षति
(2) अति - दोहन
(3) बर्ड - फ्लू वायरस संक्रमण
(4) प्रदूषण

179. सही सुमेलित कीजिए :-

	कॉलम-I		कॉलम-II
A	वन्यजीव संरक्षण कानून	i	2015
B	भोपाल गैस त्रासदी	ii	1980
C	संयुक्त वन प्रबंधन	iii	1972
D	अंतराष्ट्रीय मृदा वर्ष	iv	1984

- (1) A-iii ; B-iv ; C-ii ; D-i
(2) A-iii ; B-ii ; C-iv ; D-i
(3) A-ii ; B-iii ; C-i ; D-iv
(4) A-ii ; B-iv ; C-iii ; D-i

180. किसी जनसंख्या की धारण क्षमता किसके द्वारा निर्धारित की जाती है :-

- (1) जन्म दर
(2) मृत्यु दर
(3) सीमित संसाधन
(4) प्रजनन स्थिति

Note : In case of any Correction in the test paper, please mail to dlpcorrections@allen.ac.in within 2 days along with **Paper code** and Your **Form No.**

नोट: यदि इस प्रश्न पत्र में कोई Correction हो तो कृपया **Paper code** एवं आपके **Form No.** के साथ 2 दिन के अन्दर dlpcorrections@allen.ac.in पर mail करें।

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह



DISTANCE LEARNING PROGRAMME

(Academic Session : 2017 - 2018)

LEADER TEST SERIES / JOINT PACKAGE COURSE TARGET : PRE-MEDICAL 2018

Test Type : Major

Test # 06

Test Pattern : NEET-UG

TEST DATE : 01 - 04 - 2018

ANSWER KEY

Que.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Ans.	2	1	2	3	4	1	1	4	4	2	2	3	2	3	2	1	3	2	2	4
Que.	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
Ans.	3	2	4	2	3	1	2	3	1	2	1	2	1	2	2	1	2	2	2	4
Que.	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
Ans.	4	3	1	1	4	2	3	2	3	4	2	1	4	2	2	3	4	2	1	2
Que.	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
Ans.	2	1	4	3	4	2	1	3	1	4	1	4	2	1	1	2	4	1	1	2
Que.	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
Ans.	3	3	4	4	4	4	4	2	2	2	3	2	4	2	3	3	3	4	2	2
Que.	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
Ans.	3	3	4	1	2	3	4	3	3	4	1	2	1	4	4	4	3	3	3	3
Que.	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140
Ans.	3	4	4	1	2	3	2	4	2	2	2	4	4	1	1	2	2	2	4	1
Que.	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160
Ans.	3	3	3	3	4	3	2	4	2	2	3	2	1	4	4	1	4	3	2	2
Que.	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180
Ans.	4	1	2	4	3	4	1	3	3	2	2	2	1	2	2	2	4	2	1	3

HINT - SHEET

1. The equivalent resistance of series combination is $R_s = R_1 + R_2 = 300 \text{ W} + 500 \text{ W} = 800 \text{ W}$

The error in equivalent resistance is given by

$$\Delta R = (\Delta R_1 + \Delta R_2) = (3 + 4) \text{ W} = 7 \text{ W}$$

Hence, the equivalent resistance along with error is $(800 \pm 7) \Omega$

2. Here, $a = \frac{v-u}{t} = \frac{v-0}{n} = \frac{v}{n}$

Displacement in last 2 s

$$\begin{aligned} S_n - S_{n-2} &= \frac{1}{2} a n^2 - \frac{1}{2} a (n-2)^2 \\ &= 2a(n-1) = 2 \frac{v}{n} (n-1) \\ &= \frac{2v(n-1)}{n} \end{aligned}$$

3. When velocity of A = velocity of B, then, relative velocity is zero.

\therefore Displacement time graphs of A and B must have same slope (other than zero).

4. Here, $v = 20 \text{ ms}^{-1}$, $a = 2 \text{ ms}^{-2}$, $g = 10 \text{ ms}^{-2}$
 The coin will fall back into the person's hand after t s.

$$\therefore t = \frac{2v}{a+g} = \frac{2 \times 20 \text{ ms}^{-1}}{(2+10) \text{ ms}^{-2}} = \frac{40}{12} \text{ s} = \frac{10}{3} \text{ s}$$

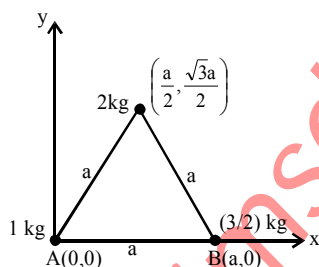
5. The weight of hanging part $\left(\frac{L}{3}\right)$ of chain is $\left(\frac{1}{3}Mg\right)$. This weight acts at centre of gravity of the hanging part, which is at a distance of $\left(\frac{L}{6}\right)$ from the table.

At work done = force \times distance

$$\therefore W = \frac{Mg}{3} \times \frac{L}{6} = \frac{MgL}{18}$$

6. Work done = Area under F-x graph with proper algebraic sign

$$= \frac{1}{2} \times 20 \times 4 - \frac{1}{2} \times 20 \times 4 = 0 \text{ J}$$



7.

Let the masses 1 kg , $\frac{3}{2} \text{ kg}$ and 2 kg are located at the vertices A, B and C as shown in figure above. The coordinates of points

A, B and C are $(0, 0)$, $(a, 0)$, $\left(\frac{a}{2}, \frac{\sqrt{3}a}{2}\right)$

respectively.

The coordinates of centre of mass are

$$X_{\text{CM}} = \frac{m_1x_1 + m_2x_2 + m_3x_3}{m_1 + m_2 + m_3} = \frac{1 \times 0 + \frac{3}{2} \times a + 2 \times \frac{a}{2}}{1 + \frac{3}{2} + 2}$$

$$= \frac{5a}{9}$$

$$Y_{\text{CM}} = \frac{m_1y_1 + m_2y_2 + m_3y_3}{m_1 + m_2 + m_3}$$

$$= \frac{1 \times 0 + \frac{3}{2} \times 0 + 2 \times \frac{\sqrt{3}a}{2}}{1 + \frac{3}{2} + 2} = \frac{2\sqrt{3}a}{9} = \frac{2a}{3\sqrt{3}}$$

8. As $\vec{L} = \vec{r} \times \vec{p}$

Differentiate both sides with respect to time, we get

$$\frac{d\vec{L}}{dt} = \frac{d}{dt}(\vec{r} \times \vec{p})$$

$$= \frac{d\vec{r}}{dt} \times \vec{p} + \vec{r} \times \frac{d\vec{p}}{dt}$$

$$= \vec{r} \times \frac{d\vec{p}}{dt} \left(\because \frac{d\vec{r}}{dt} \times \vec{p} = 0 \right)$$

$$\frac{d\vec{L}}{dt} - \vec{r} \times \frac{d\vec{p}}{dt} = 0$$

9. As $Y = 2\eta(1 + \sigma)$

where the symbols have their usual meanings

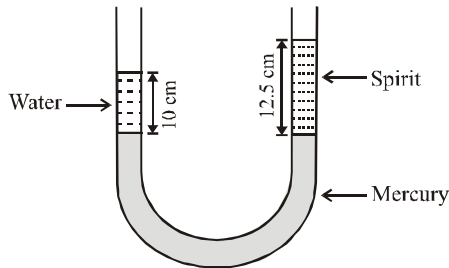
Given : $Y = 2.4\eta$

$$\therefore 2.4\eta = 2\eta(1 + \sigma)$$

$$1.2 = 1 + \sigma \text{ or } \sigma = 1.2 - 1 = 0.2$$

10. Refer figure.

As the mercury columns in the two arms of U tube are at the same level, therefore



Pressure due to water = Pressure due to spirit column $\rho_w h_w g = \rho_s h_s g$

$$\rho_s = \frac{h_w}{h_s} \rho_w$$

\therefore Relative density of spirit

$$= \frac{\rho_s}{\rho_w} = \frac{h_w}{h_s} = \frac{10 \text{ cm}}{12.5 \text{ cm}} = 0.8$$

33. In the adjoining figure two springs are connected in parallel. Therefore, the effective spring constant is given by :

$$k_{\text{eff}} = k_1 + k_2$$

Frequency of oscillation,

$$f = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{k_{\text{eff}}}{m}} = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{k_1 + k_2}{m}} \quad \dots(1)$$

As k_1 and k_2 are increased four times

New frequency,

$$f' = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{4(k_1 + k_2)}{m}} = 2f \quad [\text{using eqn. (1)}]$$

34. Fundamental frequency of a COP is given by:

$$f_0 = \frac{v}{4l}$$

Length l of air column will first decrease and then becomes constant (When rate of in flow = rate of out flow) Therefore f_0 will first increase and then become constant.

$$37. \quad n_0 \sin \theta = \frac{n_0}{8} \sin 90^\circ$$

$$\sin \theta = \frac{1}{8}$$

92. NCERT (XI) Pg. # 86,87, Fig. 6.2 (a),(c), 6.3 (a)

94. NCERT (XI) Pg. # 75

95. NCERT (XI) Pg. # 76

106. NCERT- Page# 262, Para- 16.2

107. NCERT- Page# 261, Para- 16.1.2

109. NCERT XIth Pg.#136

110. NCERT XIth Pg.#126

111. NCERT XIth Pg.#164

113. NCERT XIth Pg.#125

126. NCERT Pg # 274

131. NCERT Pg. # 335 Para-22.2.7

132. NCERT Pg. # 332 Para-22.2.2

133. NCERT Pg. # 332 Para-22.2.2

137. NCERT Pg. # 35 Para-2.4.2

138. NCERT Pg. # 23 Para-2.2.1

139. NCERT Pg. # 27 Para-2.2.2

140. NCERT Pg. # 35 Para-2.4.2

141. NCERT Pg. # 23 Para-2.2.1

162. NCERT Pg.# 130, Para-7.3

163. NCERT Pg.# 138, Para-7.8

164. NCERT Pg.# 136, Para-7.7

Form Number : _____

Paper Code
(1001CMD305117057)**CLASSROOM CONTACT PROGRAMME**

(Academic Session : 2017 - 2018)

PRE-MEDICAL : ENTHUSIAST, LEADER & ACHIEVER COURSE**PHASE : ALL**

Test Type : MAJOR

Test Pattern : NEET(UG)

TEST DATE : 02 - 04 - 2018**TEST SYLLABUS : SYLLABUS- 01 & 02***Important Instructions / महत्वपूर्ण निर्देश***Do not open this Test Booklet until you are asked to do so**

इस परीक्षा पुस्तिका को जब तक ना खोलें जब तक कहा न जाए।

1. A seat marked with Reg. No. will be allotted to each student. The student should ensure that he/she occupies the correct seat only. If any student is found to have occupied the seat of another student, both the students shall be removed from the examination and shall have to accept any other penalty imposed upon them.
प्रत्येक विद्यार्थी का रजिस्ट्रेशन नं. के अनुसार स्थान नियत है तथा वे अपने नियत स्थान पर ही बैठें। यदि कोई विद्यार्थी किसी दूसरे विद्यार्थी के स्थान पर बैठा पाया गया तो दोनों विद्यार्थियों को परीक्षा कक्ष से बाहर कर दिया जाएगा और दोनों को कोई अन्य जुर्माना भी स्वीकार्य होगा।
2. Duration of Test is **3 Hours** and Questions Paper Contains **180 Questions**. The Max. Marks are **720**.
परीक्षा की अवधि 3 घण्टे है तथा प्रश्न पत्र में 180 प्रश्न हैं। अधिकतम अंक 720 हैं।
3. Student can not use log tables and calculators or any other material in the examination hall.
विद्यार्थी परीक्षा कक्ष में लोग टेबल, कैल्क्यूलेटर या किसी अन्य सामग्री का उपयोग नहीं कर सकता है।
4. Student must abide by the instructions issued during the examination, by the invigilators or the centre incharge.
परीक्षा के समय विद्यार्थी को परीक्षक द्वारा दिये गये निर्देशों की पालना करना आवश्यक है।
5. Before attempting the question paper ensure that it contains all the pages and that no question is missing.
प्रश्न पत्र हल करने से पहले विद्यार्थी आश्वस्त हो जाए कि इसमें सभी पेज संलग्न हैं अथवा नहीं।
6. Each correct answer carries 4 marks, while **1 mark will be deducted for every wrong answer**. Guessing of answer is harmful.
प्रत्येक सही उत्तर के 4 अंक हैं। प्रत्येक गलत उत्तर पर 1 अंक काट लिया जाएगा। उत्तर को अनुमान से भरना हानिकारक हो सकता है।
7. A candidate has to write his / her answers in the OMR sheet by darkening the appropriate bubble with the help of **Blue / Black Ball Point Pen only** as the correct answer(s) of the question attempted.
परीक्षार्थी को हल किये गये प्रश्न का उत्तर OMR उत्तर पुस्तिका में सही स्थान पर केवल नीले / काले बॉल पॉइन्ट पेन के द्वारा उचित गोले को गहरा करके देना है।
8. **Use of Pencil is strictly prohibited.**
पेन्सिल का प्रयोग सर्वथा वर्जित है।

Note : In case of any Correction in the test paper, please mail to dlpcorrections@allen.ac.in within 2 days along with **Paper code** and Your **Form No.**

नोट: यदि इस प्रश्न पत्र में कोई Correction हो तो कृपया **Paper code** एवं आपके **Form No.** के साथ 2 दिन के अन्दर dlpcorrections@allen.ac.in पर mail करें।

Your Target is to secure Good Rank in Pre-Medical 2018Corporate Office : **ALLEN** CAREER INSTITUTE, "SANKALP", CP-6, Indra Vihar, Kota (Rajasthan)-324005☎ +91-744-2757575 ✉ info@allen.ac.in 🌐 www.allen.ac.inJOIN IN OUR TELEGRAM CHANNEL <https://t.me/AIMSDARETOSUCCESS> [944 0 345 996] [37 of 155]

ENTHUSIAST, LEADER & ACHIEVER COURSE (PHASE : ALL)

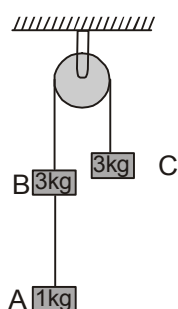
ALLEN NEET TEST		DATE : 02 - 04 - 2018
SYLLABUS – 01 & 02		
PHYSICS	:	Basic Mathematics used in Physics, Vectors, Units, Dimensions and Measurement Kinematics (Motion along a straight line and Motion in a plane) Laws of Motion and Friction Work, Energy & Power and Circular Motion, Rotational Motion Conservation Laws and Collisions, Centre of Mass Properties of matter and Fluid Mechanics, Thermal Physics-I (Thermal Expansion, Calorimetry, Heat Transfer) Thermal Physics-II (Behavior of Perfect Gases and KTG, Thermodynamics) Oscillations (SHM, damped and forced oscillations & Resonance) Wave Motion and Doppler's Effect
CHEMISTRY	:	Some Basic Concept of Chemistry Structure of Atom States of Matter : Gases and Liquids Thermodynamics Equilibrium (Chemical Equilibrium & Ionic Equilibrium) Solid State Solutions Classification of Elements and Periodicity in Properties Chemical Bonding and Molecular Structure Hydrogen s-Block Elements (Alkali and Alkaline Earth Metals) p-Block Elements (Group - 13 & 14) p-Block Elements (Group - 15, 16, 17 & 18) The d and f-block Elements
BIOLOGY	:	Diversity in the Living World : (i) The living world (ii) Biological Classification (iii) Plant Kingdom (iv) Animal Kingdom Structural Organisation in Plants & Animals : (i) Morphology of Flowering plants (ii) Anatomy of Flowering Plants (iii) Structural Organisation in Animals, Cockroach Structure and Functions : (i) Cell : The Unit of Life (ii) Biomolecules (Protoplasm) (iii) Cell cycle and Cell Division Plant Physiology : (i) Transport in Plants (ii) Mineral Nutrition (iii) Photosynthesis in Higher Plants (iv) Respiration in Plants (v) Plant Growth and Development, Enzyme Human Physiology : (i) Digestion and Absorption (ii) Breathing and Exchange of Gases (iii) Body Fluids and circulation (iv) Excretory Products and their Elimination (v) Locomotion and Movement (vi) Neural Control and Coordination, Eye & Ear (vii) Chemical Coordination and Integration

HAVE CONTROL → HAVE PATIENCE → HAVE CONFIDENCE ⇒ 100% SUCCESS**BEWARE OF NEGATIVE MARKING**

1. What is the angle between \vec{A} and \vec{B} if \vec{A} and \vec{B} are the adjacent sides of a parallelogram drawn from a common point and the area of the parallelogram is $\frac{AB}{2}$:-

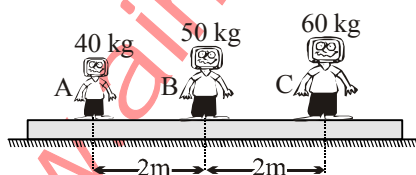
(1) $\frac{\pi}{3}$ (2) $\frac{\pi}{6}$ (3) $\frac{\pi}{2}$ (4) π

2. In the system shown in the figure, the acceleration of the 1 kg mass and the tension in the string connecting between A and B is :



- (1) $\frac{g}{4}$ downwards, $\frac{8g}{7}$
 (2) $\frac{g}{4}$ upwards, $\frac{g}{7}$
 (3) $\frac{g}{7}$ downwards, $\frac{6}{7}g$
 (4) $\frac{g}{2}$ upwards, g

3. Three men A, B & C of masses 40 kg, 50 kg and 60 kg are standing on a plank of mass 90 kg, which is kept on a smooth horizontal plane. If A & C exchange their positions then mass B will shift

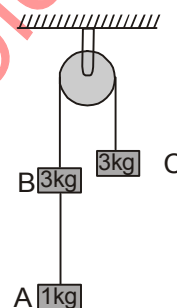


- (1) $\frac{1}{3}$ m towards left
 (2) $\frac{1}{3}$ m towards right
 (3) will not move w.r.t. ground
 (4) $\frac{5}{3}$ m towards left

1. सदिश \vec{A} तथा \vec{B} के मध्य कोण का मान क्या होगा यदि \vec{A} तथा \vec{B} एक समांतर चतुर्भुज की आसन्न भुजाएं हो जो कि एक उभयनिष्ठ बिन्दु से बनाई गई है तथा समांतर चतुर्भुज का क्षेत्रफल $\frac{AB}{2}$ है:-

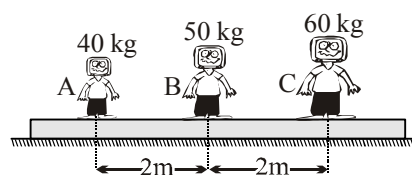
(1) $\frac{\pi}{3}$ (2) $\frac{\pi}{6}$ (3) $\frac{\pi}{2}$ (4) π

2. प्रदर्शित चित्र में 1 kg द्रव्यमान का त्वरण और A व B के बीच जुड़ी रस्सी में तनाव होगा



- (1) $\frac{g}{4}$ नीचे की तरफ, $\frac{8g}{7}$
 (2) $\frac{g}{4}$ ऊपर की तरफ, $\frac{g}{7}$
 (3) $\frac{g}{7}$ नीचे की तरफ, $\frac{6}{7}g$
 (4) $\frac{g}{2}$ ऊपर की तरफ, g

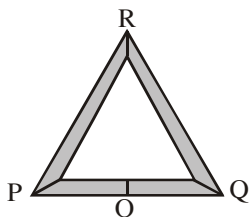
3. एक 90 किग्रा के तख्ते पर तीन आदमी A, B व C जिनके द्रव्यमान क्रमशः 40 किग्रा, 50 किग्रा तथा 60 किग्रा है, खड़े हैं। तख्ता घर्षण रहित क्षैतिज सतह पर रखा है। यदि A तथा C अपनी स्थितियों को बदल दे तो आदमी B अपनी स्थिति को बदलेगा।



- (1) $\frac{1}{3}$ मीटर बांयी तरफ
 (2) $\frac{1}{3}$ मीटर दांयी तरफ
 (3) धरातल के सापेक्ष गति नहीं करेगा।
 (4) $\frac{5}{3}$ मीटर बांयी तरफ

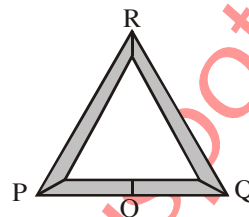
प्रत्येक प्रश्न को अर्जुन बनकर करो।

4. Three rods of equal length l are joined to form an equilateral triangle PQR. O is the mid point of PQ. Distance OR remains same for small change in temperature. Coefficient of linear expansion for PR and RQ is same, i.e., α_2 but that for PQ is α_1 . Then:-



- (1) $\alpha_2 = 3\alpha_1$ (2) $\alpha_2 = 4\alpha_1$
 (3) $\alpha_1 = 3\alpha_2$ (4) $\alpha_1 = 4\alpha_2$
5. 5 gm. of ice at 0°C is dropped in a beaker containing 20 gm. of water at 40°C . The final temperature will be :-
 (1) 16°C (2) 8°C
 (3) 4°C (4) 32°C
6. The time dependence of a physical quantity P is given by $P = P_0 e^{-\alpha t^2}$ where α is a constant and t is the time then constant α is :-
 (1) Dimension less (2) Dimensions of T^{-2}
 (3) Dimensions of P (4) Dimensions of T^2
7. A force vector applied on a mass is represented as $F = 6\hat{i} - 8\hat{j} + 10\hat{k}$ and accelerates with 1 m/s^2 . What will be the mass of the body-
 (1) $10\sqrt{2} \text{ kg}$ (2) $2\sqrt{10} \text{ kg}$
 (3) 10 kg (4) 20 kg
8. A wooden block of mass M is suspended by a cord and is at rest. A bullet of mass m, moving with a velocity v passes through the block and comes out with a velocity $v/2$ in the same direction. If there is no loss in kinetic energy, then upto what height the block will rise-
 (1) $m^2 v^2 / 2M^2 g$ (2) $m^2 v^2 / 8M^2 g$
 (3) $mv^2 / 4Mg$ (4) $mv^2 / 2Mg$
9. A vessel contains 110 g of water. The heat capacity of the vessel is equal to 10 g of water. The initial temperature of water in vessel is 10°C . If 220 g of hot water at 70°C is poured in the vessel, the final temperature neglecting radiation loss, will be :-
 (1) 70°C (2) 80°C
 (3) 60°C (4) 50°C

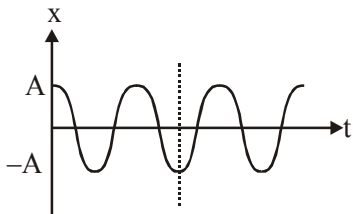
4. समान लम्बाई l की तीन छड़ों को मिलाकर एक समबाहु त्रिभुज PQR बनाया गया है, PQ का मध्य बिन्दु O है एवं अल्प तापक्रम की वृद्धि के लिए OR का मान नियत रहता है। PR व RQ के रेखीय प्रसार गुणांक समान α_2 हैं एवं PQ का रेखीय प्रसार गुणांक α_1 तब :-



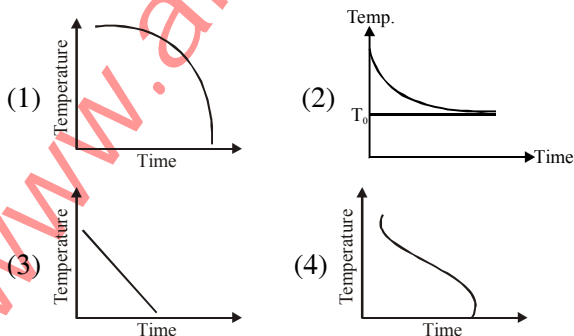
- (1) $\alpha_2 = 3\alpha_1$ (2) $\alpha_2 = 4\alpha_1$
 (3) $\alpha_1 = 3\alpha_2$ (4) $\alpha_1 = 4\alpha_2$
5. एक बीकर जिसमें 20 ग्राम पानी 40°C ताप पर है। इसमें 0°C ताप की 5 ग्राम बर्फ को मिलाया जाता है। मिश्रण का अन्तिम ताप होगा :-
 (1) 16°C (2) 8°C
 (3) 4°C (4) 32°C
6. एक समय पर निर्भर भौतिक राशि P की समीकरण $P = P_0 e^{-\alpha t^2}$ है, t समय तथा α एक नियतांक है तो नियतांक α है:-
 (1) Dimension less (2) Dimensions of T^{-2}
 (3) Dimensions of P (4) Dimensions of T^2
7. किसी पिण्ड पर लगाया गया बल $F = 6\hat{i} - 8\hat{j} + 10\hat{k}$ है, तथा यह 1 मी/से.^2 से त्वरित होता है तो पिण्ड का द्रव्यमान क्या होगा-
 (1) $10\sqrt{2}$ किग्रा (2) $2\sqrt{10}$ किग्रा
 (3) 10 किग्रा (4) 20 किग्रा
8. एक डोरी से M द्रव्यमान का लकड़ी का गुटका स्थिर लटकाया गया है। m द्रव्यमान की एक गोली v वेग से गति करती हुई लकड़ी के गुटके को पार करती है और $v/2$ वेग से उसी दिशा में चली जाती है। यदि गतिज ऊर्जा की हानि नहीं हो तो गुटका किस ऊँचाई तक उठेगा-
 (1) $m^2 v^2 / 2M^2 g$ (2) $m^2 v^2 / 8M^2 g$
 (3) $mv^2 / 4Mg$ (4) $mv^2 / 2Mg$
9. एक पात्र में 110 g जल है। पात्र की ऊष्मा धारिता 10 ग्राम जल के तुल्य है। पात्र का प्रारम्भिक ताप 10°C है। यदि 70°C ताप वाले 220 ग्राम जल को पात्र में मिला दिया जाये, तब मिश्रण का ताप होगा (विकिरण क्षय नगण्य है) :-
 (1) 70°C (2) 80°C
 (3) 60°C (4) 50°C

- 10.** A particle moves on x-axis according to the equation $x = x_0 \sin^2 \omega t$, the motion is simple harmonic :-
 (1) With amplitude x_0
 (2) With amplitude $2x_0$
 (3) With time period $(2\pi/\omega)$
 (4) With time period (π/ω)
- 11.** A body moves with velocity v , $2v$ and $3v$ in the first, second and third, one third distance of path travelled. Its average speed is :-
 (1) $\left(\frac{6}{11}\right)v$ (2) $\left(\frac{12}{11}\right)v$
 (3) $\left(\frac{18}{11}\right)v$ (4) $\left(\frac{36}{11}\right)v$
- 12.** Moment of inertia of a uniform annular disc of internal radius r and external radius R and mass M about an axis through its centre and perpendicular to its plane is :-
 (1) $\frac{1}{2}M(R^2 - r^2)$ (2) $\frac{1}{2}M(R^2 + r^2)$
 (3) $\frac{M(R^4 + r^4)}{2(R^2 + r^2)}$ (4) $\frac{1}{2} \frac{M(R^4 + r^4)}{(R^2 - r^2)}$
- 13.** A ball of mass 1 kg. moving with a velocity of 4 m/sec. collides with a stationary ball. The collision is oblique. After the collision the first moves at right angle to its, initial direction with a velocity of 3 m/s. The momentum of the second ball (in kg. m/s.) after collision would be nearly-
 (1) 5 (2) 7
 (3) 1 (4) 3
- 14.** A wall is made up of two layers A and B. The thickness of the two layers is the same, but materials are different. The thermal conductivity of A is double than that of B. In thermal equilibrium the temperature difference between the two ends is 36°C . Then the difference of temperature at the two surfaces of A will be :-
 (1) 6°C (2) 12°C
 (3) 18°C (4) 24°C
- 10.** एक कण x-अक्ष के अनुदिश $x = x_0 \sin^2 \omega t$ समीकरण के अनुसार सरल आवर्त गति कर रहा है :-
 (1) उसका आयाम x_0 होगा
 (2) उसका आयाम $2x_0$ होगा
 (3) उसका आवर्त काल $(2\pi/\omega)$ होगा
 (4) उसका आवर्तकाल (π/ω) होगा
- 11.** एक वस्तु v , $2v$ एवं $3v$ वेग से कुल तय दूरी का क्रमशः प्रथम एक तिहाई, द्वितीय एक तिहाई व अन्तिम एक तिहाई भाग तय करे, तो इसकी औसत चाल है :-
 (1) $\left(\frac{6}{11}\right)v$ (2) $\left(\frac{12}{11}\right)v$
 (3) $\left(\frac{18}{11}\right)v$ (4) $\left(\frac{36}{11}\right)v$
- 12.** एक एकसमान वलयाकार (annular) डिस्क जिसकी आन्तरिक त्रिज्या r , बाह्य त्रिज्या R तथा द्रव्यमान M है, का जड़त्व-आघूर्ण, इसके केन्द्र से होकर जाने वाले इसके तल के लम्बवत् अक्ष के परितः है :-
 (1) $\frac{1}{2}M(R^2 - r^2)$ (2) $\frac{1}{2}M(R^2 + r^2)$
 (3) $\frac{M(R^4 + r^4)}{2(R^2 + r^2)}$ (4) $\frac{1}{2} \frac{M(R^4 + r^4)}{(R^2 - r^2)}$
- 13.** 1 किग्रा द्रव्यमान की एक गेंद 4 मी./से. के वेग से चलती हुई एक अन्य स्थिर गेंद से टकराती है। टक्कर तिर्यक है। टक्कर के पश्चात् प्रथम गेंद अपनी प्रारम्भिक दिशा से 90° डिग्री का कोण बनाती हुई, 3 मी./से. के वेग से चली जाती है। टक्कर के पश्चात् दूसरी गेंद का संवेग (किग्रा. मी./से.) निम्न में से किस मान के निकटतम होगा-
 (1) 5 (2) 7
 (3) 1 (4) 3
- 14.** एक दीवार दो परतों A और B की बनी है। इन परतों की मोटाई समान है परन्तु पदार्थ अलग-अलग हैं। A के पदार्थ की ऊष्मा चालकता B से दुगुनी है। तापीय साम्य अवस्था में दीवार के सिरों का तापान्तर 36°C है, परत A के सिरों पर तापान्तर होगा :-
 (1) 6°C (2) 12°C
 (3) 18°C (4) 24°C

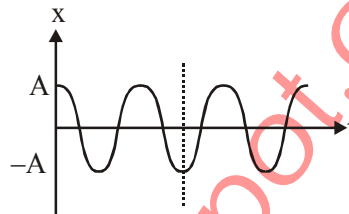
15. This is the position time graph of a mass on spring. What can you say about the velocity and force at the instant indicated by dashed line? (positive direction is to the right) :-



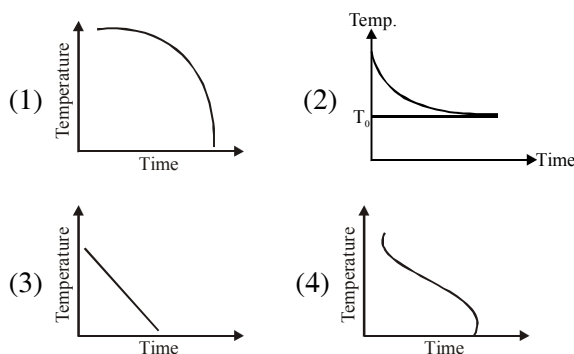
- (1) Velocity is zero, force is to the right
 (2) Velocity is positive, force is to the right
 (3) Velocity is negative, force is to the right
 (4) Velocity is zero, force is to the left
16. A stone is allowed to fall from the top of a tower 100 metre high and at the same time another stone is projected vertically upwards from the ground with a velocity of 25 ms^{-1} . The two stones will meet after :-
 (1) 4 s (2) 0.4 s
 (3) 0.04 s (4) 40 s
17. A particle is moving along a straight line parallel to x-axis with constant velocity. Its angular momentum about the origin :-
 (1) decreases with time (2) increases with time
 (3) remains constant (4) is zero
18. An isolated particle of mass m is moving in horizontal plane x - y , along the x -axis at a certain height above the ground. It suddenly explodes into fragments of masses $m/4$ and $3m/4$. An instant later the smaller fragment is at $y = 15 \text{ cm}$. The larger fragment at this instant is at :-
 (1) $y = -5 \text{ cm}$ (2) $y = +20 \text{ cm}$
 (3) $y = +5 \text{ cm}$ (4) $y = -20 \text{ cm}$
19. A block of metal is heated to a temperature much higher than the room temperature and allowed to cool in a room free from air currents. Which of the following curves correctly represents the rate of cooling :-



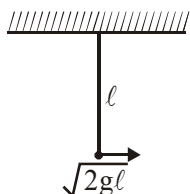
15. एक स्प्रिंग से जुड़े द्रव्यमान का स्थिति-समय ग्राफ दर्शाये अनुसार है। वह क्षण, जिसे बिन्दु रेखा से दर्शाया गया है, पर वेग तथा बल के संदर्भ में बताइये? (दायीं ओर को धनात्मक दिशा मानें) :-



- (1) वेग शून्य है, बल दायीं ओर है
 (2) वेग धनात्मक है, बल दायीं ओर है
 (3) वेग ऋणात्मक है, बल दायीं ओर है
 (4) वेग शून्य है, बल बायीं ओर है
16. एक पत्थर को 100 मीटर ऊँची मीनार के शीर्ष से मुक्त किया जाता है। उसी समय धरातल से एक अन्य पत्थर को 25 ms^{-1} की चाल से ऊपर की ओर फेंका जाता है। कितने समय बाद दोनों मिलेंगे :-
 (1) 4 s (2) 0.4 s
 (3) 0.04 s (4) 40 s
17. एक कण x -अक्ष के समान्तर रेखा के अनुदिश नियत वेग से गतिशील है। मूल बिन्दु के परितः इसका कोणीय वेग :-
 (1) समय के साथ घटता है (2) समय के साथ बढ़ता है
 (3) नियत रहता है (4) शून्य है
18. m द्रव्यमान का एक कण x - y समतल पर x -अक्ष के अनुदिश पृथ्वी से कुछ ऊँचाई पर गतिशील है। यह अचानक $m/4$ तथा $3m/4$ के दो भागों में विस्फोटित हो जाता है। कुछ क्षण बाद छोटे भाग की स्थिति $y = 15$ सेमी हो तब उस क्षण बड़े भाग की स्थिति होगी-
 (1) $y = -5$ सेमी (2) $y = +20$ सेमी
 (3) $y = +5$ सेमी (4) $y = -20$ सेमी
19. एक धात्विक गुटके को कमरे के ताप से अधिक ताप तक गर्म किया जाता है तथा फिर इसे कमरे (वायु धारायें रहित) में ठण्डा होने दिया जाता है। निम्न में से कौनसा वक्र ठण्डा होने की दर को दर्शाता है :-



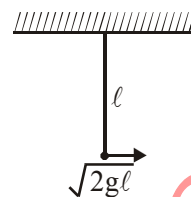
20. A simple pendulum having length ℓ is having speed $\sqrt{2g\ell}$ at bottom most point of its trajectory. Its motion will be :-



- (1) Periodic but not SHM
 (2) Periodic as well as SHM
 (3) Neither periodic nor SHM
 (4) Not periodic but SHM
21. A truck is moving on the horizontal road with constant speed v . A ball is thrown from the truck vertical up at speed u w.r.t. truck. What is distance traversed by the truck when ball returns on the truck:-
- (1) $\frac{uv}{g}$ (2) $\frac{2uv}{g}$ (3) $\frac{3uv}{g}$ (4) $\frac{uv}{2g}$
22. A string is wrapped around a disc of mass M and radius R and the free end is fixed to ceiling. Centre of mass falls down as the disc unwinds the string. The tension in the string is :-
- (1) $Mg/6$ (2) $Mg/3$ (3) $Mg/2$ (4) $2Mg/3$
23. A parachutist after bailing out falls 20 m without friction. When parachute opens, it decelerates at 2 m/s^2 . He reached the ground with a speed with a speed of 4 m/s. At what height, did he bail out ?
- (1) 91 m (2) 182 m (3) 293 m (4) 116 m
24. A black body at a temperature of 1640 K has the wavelength corresponding to maximum emission equal to $1.75 \mu\text{m}$. Assuming the moon to be a perfectly black body, the temperature of the moon, if the wavelength corresponding to maximum emission is $14.35 \mu\text{m}$ is :-
- (1) 100 K (2) 150 K (3) 200 K (4) 250 K
25. When a train approaches a stationary observer, the apparent frequency of the whistle is n' and when the same train recedes away from the observer, the apparent frequency is n'' . Then, the apparent frequency n when the observer moves with the train is :

(1) $n = \frac{n' + n''}{2}$ (2) $n = \sqrt{n' n''}$
 (3) $n = \frac{2n' n''}{n' + n''}$ (4) $n = \frac{2n' n''}{n' - n''}$

20. ℓ लम्बाई वाले सरल लोलक की, इसके पथ के निम्नतम बिन्दु पर चाल $\sqrt{2g\ell}$ है। तो इसकी गति होगी :-

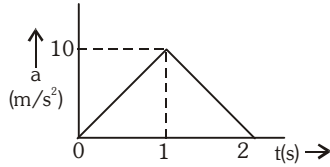


- (1) आवर्ती परंतु सरल आवर्ती नहीं
 (2) आवर्ती एवं सरल आवर्त गति
 (3) न तो आवर्ती न ही सरल आवर्त
 (4) आवर्ती नहीं होगी परंतु सरल आवर्त होगी
21. एक ट्रक क्षैतिज सड़क पर नियत चाल v से गतिशील है। एक गेंद को ट्रक से उर्ध्वाधर ऊपर की ओर ट्रक के सापेक्ष u चाल से फेंका जाता है। जब गेंद पुनः ट्रक पर आती है तब तक ट्रक द्वारा तय दूरी होगी :-
- (1) $\frac{uv}{g}$ (2) $\frac{2uv}{g}$ (3) $\frac{3uv}{g}$ (4) $\frac{uv}{2g}$
22. M द्रव्यमान तथा R त्रिज्या के एक चकती के ऊपर एक डोरी लपेटी गयी है। जिसका उपरी सिरा छत से बंधा है। जैसे ही बेलन डोरी के लपेटों को खोलता है, इसका द्रव्यमान केन्द्र नीचे गिरता है। डोरी में तनाव है :-
- (1) $Mg/6$ (2) $Mg/3$ (3) $Mg/2$ (4) $2Mg/3$
23. एक पैराशूट यात्री, नीचे कूदने के बाद (after bailing out) बिना किसी घर्षण के 20 मीटर नीचे गिरता है। पैराशूट खुलने के बाद वह 2 m/s^2 के अवमंदन से गिरते हुए पृथ्वी पर 4 मी/से की चाल से पहुँचता है। किस ऊँचाई पर, वह नीचे की ओर कूदा ? ($g = 10 \text{ m/s}^2$)
- (1) 91 मीटर (2) 182 मीटर (3) 293 मीटर (4) 116 मीटर
24. एक कृष्णिका 1640 K ताप पर $1.75 \mu\text{m}$ की तरंगदैर्घ्य पर अधिकतम ऊर्जा उत्सर्जित करती है। यदि चन्द्रमा $14.35 \mu\text{m}$ की तरंगदैर्घ्य पर अधिकतम ऊर्जा उत्सर्जित करता है तो (चन्द्रमा को आदर्श कृष्णिका मान लेने पर) इसका ताप है :-
- (1) 100 K (2) 150 K
 (3) 200 K (4) 250 K
25. जब एक स्थिर प्रेक्षक की ओर ट्रेन पहुँचती है, तब सीटी की आभासी आवृत्ति n' है तथा जब वही ट्रेन प्रेक्षक से दूर जाती है, तब आभासी आवृत्ति n'' है। जब प्रेक्षक ट्रेन के साथ चलता है, जब आभासी आवृत्ति n है :

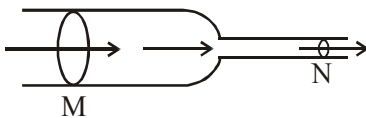
(1) $n = \frac{n' + n''}{2}$ (2) $n = \sqrt{n' n''}$
 (3) $n = \frac{2n' n''}{n' + n''}$ (4) $n = \frac{2n' n''}{n' - n''}$

कोई भी प्रश्न Key Filling से गलत नहीं होना चाहिए।

26. Acceleration-time graph is given. If initial velocity is 5 m/s, then velocity after 2 seconds is :-

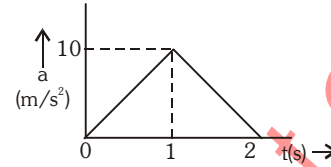


- (1) 10 m/s (2) 15 m/s
 (3) 20 m/s (4) Zero
27. A thin circular ring of mass M and radius R is rotating about its axis with a constant angular velocity ω . Two objects, each of mass m , are attached gently to the opposite ends of a diameter of the ring. The ring rotates now with an angular velocity :
- (1) $\frac{\omega M}{M+m}$ (2) $\frac{\omega(M-2m)}{M+2m}$
 (3) $\frac{\omega M}{M+2m}$ (4) $\frac{\omega(M+m)}{M}$
28. Horizontal tube of non-uniform cross-section has radii of 0.1 m and 0.05 m respectively at M and N. For a stream-line flow of liquid the rate of liquid flow is :-

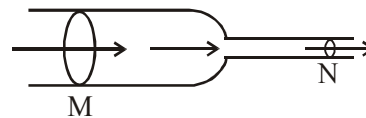


- (1) Continuously changes with time
 (2) Greater at M than at N
 (3) Greater at N than at M
 (4) Same at M and N
29. When an ideal triatomic non-linear gas is heated at constant pressure, the fraction of the heat energy supplied which increases the internal energy of the gas is :-
- (1) $\frac{4}{3}$ (2) $\frac{3}{4}$
 (3) $\frac{5}{7}$ (4) $\frac{5}{3}$
30. A pipe closed at one end produces a fundamental note of 412 Hz. It is cut into two pieces of equal length the fundamental notes produced by the two pieces are :
- (1) 824 Hz, 1648 Hz (2) 412 Hz, 824 Hz
 (3) 206 Hz, 412 Hz (4) 216 Hz, 824 Hz

26. त्वरण-समय वक्र प्रदर्शित है। यदि प्रारम्भिक वेग 5 m/s है, तो 2 सेकण्ड बाद वेग होगा :-



- (1) 10 m/s (2) 15 m/s
 (3) 20 m/s (4) शून्य
27. M द्रव्यमान तथा R त्रिज्या की एक पतली वृत्ताकार रिंग, अपने अक्ष के परितः अचर कोणीय वेग ω से घूर्णन कर रही एक व्यास के विपरीत सिरों से समान द्रव्यमान m के दो पिण्डों को सावधानीपूर्वक जोड़ा गया है। अब रिंग का कोणीय वेग है :
- (1) $\frac{\omega M}{M+m}$ (2) $\frac{\omega(M-2m)}{M+2m}$
 (3) $\frac{\omega M}{M+2m}$ (4) $\frac{\omega(M+m)}{M}$
28. असमान अनुप्रस्थ-काट के क्षेत्रफल वाली एक क्षैतिज, नली की M एवं N पर त्रिज्याएँ क्रमशः 0.1 मीटर एवं 0.05 मीटर हैं। द्रव के धारा रेखीय प्रवाह के लिये, द्रव के बहने की दर :-



- (1) समय के साथ लगातार परिवर्तित होती है
 (2) N की अपेक्षा M पर अधिक होती है
 (3) M की अपेक्षा N पर अधिक होती है
 (4) M एवं N दोनों पर समान होती है
29. नियत दाब पर जब आदर्श त्रिपरमाणविक अरेखीय गैस को गर्म किया जाता है, तो ऊर्जा का वह भाग जो आन्तरिक ऊर्जा वृद्धि में प्रयुक्त होता है :-
- (1) $\frac{4}{3}$ (2) $\frac{3}{4}$
 (3) $\frac{5}{7}$ (4) $\frac{5}{3}$
30. एक सिरे पर बन्द कोई वायु स्तम्भ 412 हर्ट्ज आवृत्ति का मूल स्वरक उत्पन्न करता है। इसे बराबर लम्बाई के दो टुकड़ों में काट दिया जाता है। दो टुकड़ों द्वारा उत्पन्न मूल स्वरकों की आवृत्तियाँ हैं :
- (1) 824 हर्ट्ज, 1648 हर्ट्ज (2) 412 हर्ट्ज, 824 हर्ट्ज
 (3) 206 हर्ट्ज, 412 हर्ट्ज (4) 216 हर्ट्ज, 824 हर्ट्ज

31. A stationary man observes that the rain is falling vertically downward. When he starts running with a velocity of 12 km/h he observes that the rains is falling at an angle 60° with the vertical. The actual velocity of rain is :-

- (1) $12\sqrt{3}$ km/h (2) $6\sqrt{3}$ km/h
 (3) $4\sqrt{3}$ km/h (4) $2\sqrt{3}$ km/h

32. Two blocks each of mass m are connected to a spring of spring constant k . If both are given velocity v in opposite directions, then the maximum elongation of the spring is :-

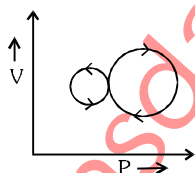


- (1) $\sqrt{\frac{mv^2}{k}}$ (2) $\sqrt{\frac{2mv^2}{k}}$
 (3) $\sqrt{\frac{mv^2}{2k}}$ (4) $2\sqrt{\frac{mv^2}{k}}$

33. A flat plate of area 10 cm^2 is separated from a large plate by a layer of glycerine 1 mm thick. If the coefficient of viscosity of glycerine is 20 poise, the force required to keep the plate moving with a velocity of 1 cm/sec is :-

- (1) 80 dyne (2) 200 dyne
 (3) 800 dyne (4) 2000 dyne

34. In the indicator diagram (in figure), net amount of work done will be



- (1) Positive (2) Negative
 (3) Infinity (4) Zero

35. Two particles A and B of equal masses are suspended from two massless springs of spring constants k_1 and k_2 , respectively. If the maximum velocities during oscillations are equal, the ratio of amplitudes of A and B is-

- (1) $\sqrt{k_1/k_2}$ (2) k_1/k_2
 (3) $\sqrt{k_2/k_1}$ (4) k_2/k_1

31. एक स्थिर आदमी पाता है कि बरसात उर्ध्वाधर गिर रही है। जब यह 12 km/h से दौड़ता है तो पाता है कि बरसात उर्ध्वाधर से 60° कोण पर गिर रही है। तो बरसात के वास्तविक वेग का मान है :-

- (1) $12\sqrt{3}$ km/h (2) $6\sqrt{3}$ km/h
 (3) $4\sqrt{3}$ km/h (4) $2\sqrt{3}$ km/h

32. दो गुटके जिनमें प्रत्येक का द्रव्यमान m है, स्प्रिंग नियतांक k की एक स्प्रिंग से जुड़े हैं। यदि दोनों को विपरीत दिशाओं में एक वेग v दे दिया जाये, तब स्प्रिंग की लम्बाई में अधिकतम वृद्धि है :-

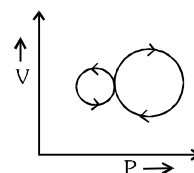


- (1) $\sqrt{\frac{mv^2}{k}}$ (2) $\sqrt{\frac{2mv^2}{k}}$
 (3) $\sqrt{\frac{mv^2}{2k}}$ (4) $2\sqrt{\frac{mv^2}{k}}$

33. 10 सेमी^2 क्षेत्रफल की एक चपटी प्लेट तथा एक बड़ी प्लेट के बीच 1 मिमी मोटाई की ग्लिसरीन की परत है। यदि ग्लिसरीन का श्यानता गुणांक 20 प्वाइज है, तो छोटी प्लेट को 1 सेमी/सेकण्ड के वेग से गतिशील रखने के लिए कितने बल की आवश्यकता होगी :-

- (1) 80 डाईन (2) 200 डाईन
 (3) 800 डाईन (4) 2000 डाईन

34. दिये गये सूचक आरेख में, कुल किया गया कार्य होगा



- (1) धनात्मक (2) ऋणात्मक
 (3) अनन्त (4) शून्य

35. समान द्रव्यमान के दो कण A व B, k_1 व k_2 बल नियतांक वाली दो द्रव्यमानहीन स्प्रिंगों से लटकाये गये हैं। यदि कम्पनों के दौरान दोनों कणों के अधिकतम वेग समान हैं, तो A व B के आयामों का अनुपात होगा :-

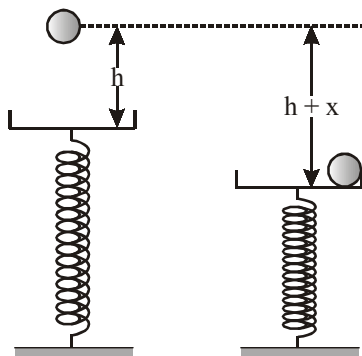
- (1) $\sqrt{k_1/k_2}$ (2) k_1/k_2
 (3) $\sqrt{k_2/k_1}$ (4) k_2/k_1

36. Two masses of 1 kg and 2 kg respectively are connected by a massless spring as shown in figure. A force of 20 N acts on the 2 kg mass at the instant when the 1 kg mass has an acceleration of 10ms^{-2} towards right, the acceleration of the 2 kg mass is :



(1) 2ms^{-2} (2) 5ms^{-2} (3) 10ms^{-2} (4) 20ms^{-2}

37. A ball of mass m is dropped from a height h on a platform fixed at the top of a vertical spring, as shown in figure. The platform is depressed by a distance x . Then the spring constant is :-



(1) $\frac{mg}{(h+x)}$ (2) $\frac{mg}{(h+2x)}$
 (3) $\frac{2mg(h+x)}{x^2}$ (4) $\frac{mg}{(2h+x)}$

38. The potential energy of a molecule on the surface of a liquid compared to one inside the liquid is :-
 (1) zero (2) lesser (3) equal (4) greater

39. In which of the following gas the root mean square velocity will be minimum (at const. temperature)
 (1) Oxygen (2) Carbon dioxide
 (3) Hydrogen (4) Same of all

40. Two sources of sound placed close to each other, are emitting progressive waves given by

$$y_1 = 4 \sin 600\pi t$$

and $y_2 = 5 \sin 608\pi t$.

An observer located near these two sources of sound will hear:-

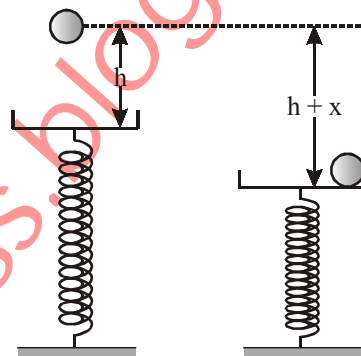
- (1) 8 beats per second with intensity ratio 81 : 1 between waxing and waning
 (2) 4 beats per second with intensity ratio 81 : 1 between waxing and waning
 (3) 4 beats per second with intensity ratio 25 : 16 between waxing and waning
 (4) 8 beats per second with intensity ratio 25 : 16 between waxing and waning

36. चित्रानुसार 1 kg व 2 kg के द्रव्यमान द्रव्यमानहीन स्प्रिंग से जुड़े हुए हैं। एक 20 N का बल 2 kg द्रव्यमान पर उस समय लगाया जाता है, जब 1 kg द्रव्यमान का त्वरण 10ms^{-2} दांयी तरफ है। तो 2 kg द्रव्यमान का त्वरण होगा :



(1) 2ms^{-2} (2) 5ms^{-2} (3) 10ms^{-2} (4) 20ms^{-2}

37. द्रव्यमान m की एक गेंद ऊँचाई h से, एक ऊर्ध्वाधर स्प्रिंग के शीर्ष पर बँधे एक प्लेटफॉर्म पर गिरायी जाती है, जैसाकि चित्र में दिखाया गया है। प्लेटफॉर्म दूरी x से नीचे की ओर दब जाता है। तब स्प्रिंग नियतांक है :-



(1) $\frac{mg}{(h+x)}$ (2) $\frac{mg}{(h+2x)}$
 (3) $\frac{2mg(h+x)}{x^2}$ (4) $\frac{mg}{(2h+x)}$

38. द्रव की सतह पर स्थित किसी अणु की स्थितिज ऊर्जा, द्रव के अन्दर स्थित अणु की तुलना में :-

(1) शून्य है (2) कम है (3) बराबर है (4) अधिक है

39. वर्ग माध्य मूल वेग का मान निम्न में से किस गैस के लिए न्यूनतम होगा (नियत ताप पर)

(1) आक्सीजन (2) कार्बन-डाई आक्साइड
 (3) हाइड्रोजन (4) सभी की समान होगी

40. एक दूसरे के पास रखे ध्वनि के दो स्रोत प्रगामी तरंगें उत्सर्जित कर रहे हैं जो निम्न दो समीकरणों द्वारा व्यक्त की जाती हैं

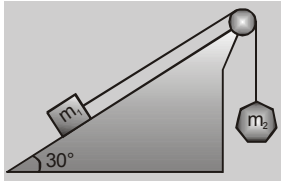
$$y_1 = 4 \sin 600\pi t$$

तथा $y_2 = 5 \sin 608\pi t$.

इन दो ध्वनि स्रोतों के पास स्थित एक प्रेक्षक :-

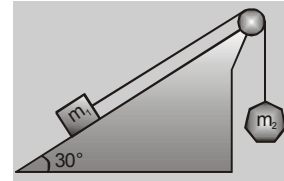
- (1) मोम लगाने और घिसने पर 8 विस्पंद प्रति सेकण्ड, जिनकी तीव्रता का अनुपात 81 : 1 होगा।
 (2) मोम लगाने और घिसने पर 4 विस्पंद प्रति सेकण्ड, जिनकी तीव्रता का अनुपात 81 : 1 होगा।
 (3) मोम लगाने और घिसने पर 4 विस्पंद प्रति सेकण्ड, जिनकी तीव्रता का अनुपात 25 : 16 होगा।
 (4) मोम लगाने और घिसने पर 8 विस्पंद प्रति सेकण्ड, जिनकी तीव्रता का अनुपात 25 : 16 होगा।

41. A block of mass $m_1 = 2 \text{ kg}$ on a smooth inclined plane at angle 30° is connected to a second block of mass $m_2 = 3 \text{ kg}$ by a cord passing over a frictionless pulley as shown in fig. The acceleration of each block is- (assume $g = 10 \text{ m/sec}^2$)



- (1) 2 m/sec^2 (2) 4 m/sec^2
 (3) 6 m/sec^2 (4) 8 m/sec^2
42. A particle performs uniform circular motion with an angular momentum L . If the angular frequency of the particle is doubled and kinetic energy is halved, its angular momentum becomes :-
 (1) $4L$ (2) $2L$ (3) $L/2$ (4) $L/4$
43. If ρ is the density of the material of a wire and σ is breaking stress, the greatest length of the wire that can hang freely without breaking is :-
 (1) $\frac{2\sigma}{\rho g}$ (2) $\frac{\rho}{\sigma g}$
 (3) $\frac{\rho g}{2\sigma}$ (4) $\frac{\sigma}{\rho g}$
44. The end A of a rod AB of length 1 m is maintained at 80°C and the end B at 0°C . The temperature at a distance of 60 c.m. from the end A is:-
 (1) 16°C (2) 32°C
 (3) 48°C (4) 64°C
45. A wave travelling along the x-axis is described by the equation $y(x, t) = 0.005 \cos(\alpha x - \beta t)$. If the wavelength and the time period of the wave are 0.08 m and 2.0 s , respectively, then α and β in appropriate units are :
 (1) $\alpha = 25.00\pi$; $\beta = \pi$
 (2) $\alpha = \frac{0.08}{\pi}$; $\beta = \frac{2.0}{\pi}$
 (3) $\alpha = \frac{0.04}{\pi}$; $\beta = \frac{1.0}{\pi}$
 (4) $\alpha = 12.50\pi$; $\beta = \frac{\pi}{2.0}$

41. एक नत तल पर जिसका क्षेत्रज से झुकाव 30° है, एक $m_1 = 2$ किग्रा द्रव्यमान का ब्लॉक, $m_2 = 3$ किग्रा द्रव्यमान के दूसरे ब्लॉक से डोरी से जुड़ा हुआ है तथा डोरी चित्रानुसार एक घर्षण रहित घिरनी से गुजरती है, प्रत्येक द्रव्यमान का त्वरण है- ($g = 10 \text{ मी/से}^2$)



- (1) 2 m/sec^2 (2) 4 m/sec^2
 (3) 6 m/sec^2 (4) 8 m/sec^2
42. एक कण कोणीय संवेग L के साथ एकसमान वृत्तीय गति करता है। यदि कण की कोणीय आवृत्ति को दोगुना तथा गतिज ऊर्जा को आधा कर दिया जाये तो कोणीय संवेग हो जाता है :-
 (1) $4L$ (2) $2L$
 (3) $L/2$ (4) $L/4$
43. यदि किसी तार के पदार्थ का घनत्व ρ तथा भंजक प्रतिबल σ हो, तो तार की अधिकतम लम्बाई क्या हो जो बिना टूटे स्वतन्त्रतापूर्वक लटक सकती है ?
 (1) $\frac{2\sigma}{\rho g}$ (2) $\frac{\rho}{\sigma g}$
 (3) $\frac{\rho g}{2\sigma}$ (4) $\frac{\sigma}{\rho g}$
44. एक मीटर लम्बी छड़ AB के एक सिरे A का ताप 80°C तथा दूसरे सिरे B का ताप 0°C रखा जाता है, तो A सिरे से 60 c.m. दूरी पर ताप होगा:-
 (1) 16°C (2) 32°C
 (3) 48°C (4) 64°C
45. x-अक्ष के अनुदिश चलने वाली तरंग समीकरण $y(x, t) = 0.005 \cos(\alpha x - \beta t)$ द्वारा वर्णित की जाती है। यदि तरंग की तरंगदैर्घ्य एवं दोलन काल क्रमशः 0.08 मीटर एवं 2.0 सैकण्ड हो, तो α एवं β उपयुक्त मात्रकों में हैं :
 (1) $\alpha = 25.00\pi$; $\beta = \pi$
 (2) $\alpha = \frac{0.08}{\pi}$; $\beta = \frac{2.0}{\pi}$
 (3) $\alpha = \frac{0.04}{\pi}$; $\beta = \frac{1.0}{\pi}$
 (4) $\alpha = 12.50\pi$; $\beta = \frac{\pi}{2.0}$

Use stop, look and go method in reading the question

46. K^+ , Cl^- , Ca^{2+} and S^{2-} ions are isoelectronic. The decreasing order of their size is :-
 (1) $S^{2-} > Cl^- > K^+ > Ca^{2+}$
 (2) $Ca^{2+} > K^+ > Cl^- > S^{2-}$
 (3) $K^+ > Cl^- > Ca^{2+} > S^{2-}$
 (4) $Cl^- > S^{2-} > Ca^{2+} > K^+$
47. The species having bond order different from that in CO is :
 (1) NO^- (2) NO^+ (3) CN^- (4) N_2
48. Silicon has a strong tendency to form polymers like silicones. The chain length of silicones polymer can be controlled by adding :-
 (1) $MeSiCl_3$ (2) Me_2SiCl
 (3) Me_3SiCl (4) Me_4Si
49. The radius of second Bohr orbit is x . The de-Broglie wavelength of electron in 4th orbit is nearly :-
 (1) $2\pi x$ (2) $6\pi x$ (3) $9x$ (4) $x/3$
50. The acidic buffer ($HX + NaX$) can be best used to maintain the pH in the range (4 – 6) then find pK_b of X^- :-
 (1) 5 (2) 7 (3) 9 (4) 11
51. The first ionization enthalpies of four consecutive elements present in the second period of the periodic table are 8.3, 11.3, 14.5 and 13.6 eV, respectively. Which one of the following is the first ionization enthalpy of nitrogen ?
 (1) 13.6 (2) 14.5 (3) 11.3 (4) 8.3
52. The number and type of bonds between two carbon atoms in CaC_2 are :-
 (1) One σ - and one π -bond
 (2) One σ - and two π -bond
 (3) One σ - and half π -bond
 (4) One σ -bond
53. In a cyclotrimetaphosphoric acid molecule, how many single and double bonds are present ?
 (1) 3 double bonds ; 9 single bonds
 (2) 6 double bonds ; 6 single bonds
 (3) 3 double bonds ; 12 single bonds
 (4) Zero double bonds ; 12 single bonds
54. Reaction $2A + B \rightarrow \text{product}$, rate law is $\frac{-d[A]}{dt} = K[A]$. At a time when $t = \frac{t_{1/2}}{\ln 2}$, concentration of the reactant is :-
 (1) $[A]_0 e$ (2) $\frac{[A]_0}{e^2}$ (3) $\frac{[A]_0}{e}$ (4) $\frac{1}{[A]_0}$
46. K^+ , Cl^- , Ca^{2+} एवं S^{2-} समइलेक्ट्रॉनिक हैं, इनके आकार का घटता क्रम है :-
 (1) $S^{2-} > Cl^- > K^+ > Ca^{2+}$
 (2) $Ca^{2+} > K^+ > Cl^- > S^{2-}$
 (3) $K^+ > Cl^- > Ca^{2+} > S^{2-}$
 (4) $Cl^- > S^{2-} > Ca^{2+} > K^+$
47. वह प्रजाति जिसका बंध क्रम CO से अलग है ?
 (1) NO^- (2) NO^+
 (3) CN^- (4) N_2
48. सिलिकॉन की सिलिकॉन्स जैसे बहुलक बनाने की प्रवृत्ति होती है। सिलिकॉन्स की श्रृंखला लम्बाई को नियंत्रित करने के लिए प्रयुक्त होता है :-
 (1) $MeSiCl_3$ (2) Me_2SiCl
 (3) Me_3SiCl (4) Me_4Si
49. बोहर के द्वितीय कक्षा की त्रिज्या x है, तो 4th कक्षा की डी-ब्रोग्ली तरंगदैर्घ्य का मान होगा :-
 (1) $2\pi x$ (2) $6\pi x$ (3) $9x$ (4) $x/3$
50. एक अम्लीय बफर ($HX + NaX$) को pH (4 – 6) परास में निश्चित रखने के लिए उपयोग किया जाता है। तो pK_b (X^-) का मान ज्ञात कीजिए :-
 (1) 5 (2) 7 (3) 9 (4) 11
51. द्वितीय आवर्त के चार क्रमागत तत्वों की प्रथम आयनन ऊर्जाएँ 8.3, 11.3, 14.5 एवं 13.6 eV क्रमशः हैं तो नाइट्रोजन की प्रथम आयनन ऊर्जा होगी ?
 (1) 13.6 (2) 14.5
 (3) 11.3 (4) 8.3
52. CaC_2 में दो कार्बन परमाणुओं के मध्य बंधों की संख्या एवं प्रकार है :-
 (1) 1 σ - एवं 1 π -बंध
 (2) 1 σ - एवं 2 π -बंध
 (3) 1 σ - एवं 1/2 π -बंध
 (4) 1 σ - बंध
53. साइक्लोत्रिमेटाफॉस्फोरिक अम्ल में कितने एकल बंध एवं कितने द्विबंध उपस्थित हैं ?
 (1) 3 द्विबंध ; 9 एकल बंध
 (2) 6 द्विबंध ; 6 एकल बंध
 (3) 3 द्विबंध ; 12 एकल बंध
 (4) शून्य द्विबंध ; 12 एकल बंध
54. अभिक्रिया $2A + B \rightarrow \text{उत्पाद}$ का दर नियम $\frac{-d[A]}{dt} = K[A]$, तो समय $t = \frac{t_{1/2}}{\ln 2}$, पर अभिक्रमक की सान्द्रता होगी :-
 (1) $[A]_0 e$ (2) $\frac{[A]_0}{e^2}$ (3) $\frac{[A]_0}{e}$ (4) $\frac{1}{[A]_0}$

(Take it Easy and Make it Easy)

55. The solubility of sparingly soluble salt A_3B_2 (Molar mass = 'M' g/mol) in water is x g/L. The ratio of solubility product of salt to the molar concentration of B^{-3} ion is :-
- (1) $108 \frac{x^5}{M^5}$ (2) $54 \frac{x^4}{M^4}$
- (3) $108 \frac{M^6}{x^6}$ (4) $27 \times 16 \frac{M^7}{x^7}$
56. The formation of the oxide ion $O^{2-}(g)$ requires first and exothermic and then an endothermic step as shown below:
- $$O_{(g)} + e \longrightarrow O_{(g)}^{-}; \quad \Delta H = -142 \text{ kJ/mol}$$
- $$O_{(g)}^{-} + e \longrightarrow O_{(g)}^{2-}; \quad \Delta H = 844 \text{ kJ/mol}$$
- This is because :
- (1) O^{-} ion has comparatively larger size than oxygen atom
- (2) Oxygen has high electron affinity
- (3) O^{-} ion will lead to resisting of the addition of another electron
- (4) Oxygen is more electronegative
57. Which one has the highest boiling point ?
- (1) He (2) Ne (3) Kr (4) Xe
58. Which of the following acids forms three series of salts ?
- (1) H_3PO_2 (2) H_3BO_3
- (3) H_3PO_4 (4) H_3PO_3
59. If the U_{rms} of a gas is $(30R)^{1/2}$ at $27^\circ C$, then calculate the molar mass of gas in kilogram :-
- (1) 10 (2) 20 (3) 30 (4) 40
60. The pOH at which water is maximum dissociated at $25^\circ C$, is :-
- (1) 14 (2) 7
- (3) 0 (4) None of these
61. Which one of the following orders presents the correct sequence of the increasing basic nature of the given oxides ?
- (1) $Al_2O_3 < MgO < Na_2O < K_2O$
- (2) $MgO < K_2O < Al_2O_3 < Na_2O$
- (3) $Na_2O < K_2O < MgO < Al_2O_3$
- (4) $K_2O < Na_2O < Al_2O_3 < MgO$
62. Which is false about H_2O_2 ?
- (1) Act as both oxidizing and reducing agents
- (2) Two OH bonds lies in the same plane
- (3) Very pale blue liquid
- (4) It can be oxidized by ozone
55. A_3B_2 अल्प विलेय लवण (अणुभार = 'M' g/mol) की विलेयता जल में x g/L है तो लवण के विलेयता गुणनफल तथा B^{-3} आयन का अनुपात है :-
- (1) $108 \frac{x^5}{M^5}$ (2) $54 \frac{x^4}{M^4}$
- (3) $108 \frac{M^6}{x^6}$ (4) $27 \times 16 \frac{M^7}{x^7}$
56. $O^{2-}(g)$ आयन के निर्माण का प्रथम पद ऊष्माक्षेपी एवं द्वितीय पद ऊष्माशोषी है- (निम्नानुसार) :
- $$O_{(g)} + e \longrightarrow O_{(g)}^{-}; \quad \Delta H = -142 \text{ kJ/mol}$$
- $$O_{(g)}^{-} + e \longrightarrow O_{(g)}^{2-}; \quad \Delta H = 844 \text{ kJ/mol}$$
- ऐसा है क्योंकि :
- (1) O^{-} आयन का आकार O की तुलना में बड़ा है।
- (2) O की इलेक्ट्रॉन बंधुता अधिक है।
- (3) O^{-} आयन आंगतुक e^{-} का विरोध करेगा
- (4) ऑक्सीजन अधिक विद्युतऋणी है।
57. निम्न में किसका क्वथनांक अधिकतम है?
- (1) He (2) Ne (3) Kr (4) Xe
58. निम्न में से कौनसा अम्ल लवणों की तीन श्रेणी बनाता है?
- (1) H_3PO_2 (2) H_3BO_3
- (3) H_3PO_4 (4) H_3PO_3
59. $27^\circ C$ पर एक गैस की U_{rms} (व.मा.मू.) वेग $(30R)^{1/2}$ है तो गैस का अणुभार ज्ञात कीजिए :-
- (1) 10 (2) 20 (3) 30 (4) 40
60. $25^\circ C$ पर pOH का वह मान जिस पर जल अधिकतम वियोजित होता है :-
- (1) 14 (2) 7
- (3) 0 (4) इनमें से कोई नहीं
61. निम्न में से कौनसा क्रम ऑक्साइडों की क्षारीय प्रवृत्ति के सही क्रम को निरूपित करता है?
- (1) $Al_2O_3 < MgO < Na_2O < K_2O$
- (2) $MgO < K_2O < Al_2O_3 < Na_2O$
- (3) $Na_2O < K_2O < MgO < Al_2O_3$
- (4) $K_2O < Na_2O < Al_2O_3 < MgO$
62. H_2O_2 के बारे में असत्य कथन है?
- (1) ऑक्सीकारक एवं अपचायक दोनों की तरह कार्य करता है।
- (2) दोनों OH बंध एक ही तल में हैं।
- (3) हल्का नीला द्रव है।
- (4) O_3 द्वारा ऑक्सीकृत होता है।

63. In the preparation of compounds of Xe, Bartlett had taken $O_2^+ Pt F_6^-$ as a base compound. This is because :-
 (1) Both O_2 and Xe have same size.
 (2) Both O_2 and Xe have same electron gain enthalpy.
 (3) Both O_2 and Xe have almost same ionisation enthalpy.
 (4) Both Xe and O_2 are gases.
64. Find the value $\Delta H_f^\circ[NH_3(g)]$ if ΔH_r for the following reaction is -183.6 kJ per mole of $N_2(g)$:-

$$\frac{1}{2}N_2(g) + \frac{3}{2}H_2(g) \rightarrow NH_3(g)$$

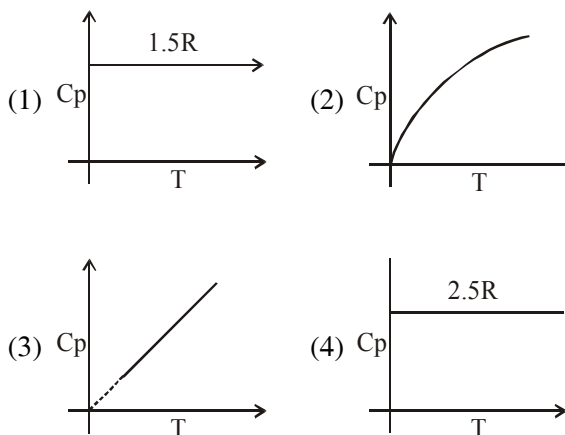
 (1) -183.6 kJ/mol (2) 91.8 kJ/mol
 (3) -91.8 kJ/mol (4) Data insufficient
65. Among different types of sparingly soluble salts have nearly same solubility product constants, the least soluble salt is that which :-
 (1) Produces low charge on ions
 (2) Produces high charge on ions
 (3) Produces minimum number of ions
 (4) Produces maximum number of ions
66. In which of the following is the O-N-O bond angle highest ?
 (1) NO_2 (2) NO_2^+ (3) NO_2^- (4) NO_3^-
67. Hydrogen resembles halogens in many respects for which several factors are responsible. Of the following factors which one is most important in this respect ?
 (1) Its tendency to lose an electron to form a cation
 (2) Its tendency to gain a single electron in its valence shell to attain stable electronic configuration
 (3) Its low negative electron gain enthalpy value
 (4) Its small size
68. On heating ammonium dichromate and barium azide separately we get :-
 (1) N_2 in both cases
 (2) N_2 with ammonium dichromate and NO with barium azide
 (3) N_2O with ammonium dichromate and N_2 with barium azide
 (4) N_2O with ammonium dichromate and NO_2 with barium azide.
63. Xe के यौगिक निर्माण में बार्टलेट ने $O_2^+ Pt F_6^-$ एक आधार यौगिक लिया क्योंकि :-
 (1) O_2 एवं Xe दोनों का आकार समान है।
 (2) O_2 एवं Xe दोनों की e^- ग्रहण ऐन्थैल्पी समान है।
 (3) O_2 एवं Xe की आयनन ऊर्जा समान है।
 (4) O_2 एवं Xe दोनों गैस है।
64. $\Delta H_f^\circ[NH_3(g)]$ का मान ज्ञात कीजिए, यदि निम्न अभिक्रिया की ΔH_r का मान -183.6 kJ/mol $N_2(g)$ है :-

$$\frac{1}{2}N_2(g) + \frac{3}{2}H_2(g) \rightarrow NH_3(g)$$

 (1) -183.6 kJ/mol (2) 91.8 kJ/mol
 (3) -91.8 kJ/mol (4) आँकड़े अपर्याप्त
65. विभिन्न प्रकार के अल्प विलेय लवणों के विलेयता गुणनफल का मान लगभग बराबर है तो न्यूनतम घुलनशील लवण :-
 (1) आयनों पर न्यूनतम आवेश उत्पादित करता है
 (2) आयनों पर अधिकतम आवेश उत्पादित करता है
 (3) न्यूनतम आयनों को उत्पादित करता है
 (4) अधिकतम आयनों को उत्पादित करता है
66. निम्न में से कौन सी स्पीशीज में O-N-O बंध कोण सर्वाधिक है?
 (1) NO_2 (2) NO_2^+ (3) NO_2^- (4) NO_3^-
67. हाइड्रोजन कई संदर्भों में हैलोजन से समानता प्रदर्शित करता है जिसके लिए कई कारक उत्तरदायी हैं। निम्न में से कौनसा कारक इस संदर्भ में सर्वाधिक महत्वपूर्ण है?
 (1) यह e^- त्याग कर एक धनायन बनाता है।
 (2) यह e^- ग्रहण कर स्थायी e^- विन्यास प्राप्त कर लेता है।
 (3) इसकी e^- ग्रहण ऐन्थैल्पी ऋणात्मक में कम है।
 (4) इसका आकार छोटा है।
68. अमोनियम डाईक्रोमेट एवं बेरियम ऐजाइड को पृथक रूप से गर्म करने पर प्राप्त होता है :-
 (1) दोनों से N_2
 (2) अमोनियम डाईक्रोमेट से N_2 एवं बेरियम ऐजाइड से NO
 (3) अमोनियम डाईक्रोमेट से N_2O एवं बेरियम ऐजाइड से N_2
 (4) अमोनियम डाईक्रोमेट से N_2O एवं बेरियम ऐजाइड से NO_2

किसी प्रश्न पर देर तक रूको नहीं ।

69. Graph in between heat capacity at constant pressure and temperature for a monatomic ideal gas :-



70. An ionic solid is HCP of B^{2-} ions and A^{x+} ions are in one fourth of tetrahedral voids. The value of x should be :-

- (1) 1 (2) 2
(3) 3 (4) 4

71. Which of the following are arranged in the decreasing order of dipole moment ?

- (1) CH_3Cl , CH_3Br , CH_3F
(2) CH_3Cl , CH_3F , CH_3Br
(3) CH_3Br , CH_3Cl , CH_3F
(4) CH_3Br , CH_3F , CH_3Cl

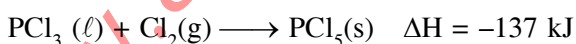
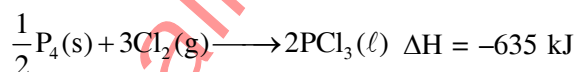
72. In the synthesis of sodium carbonate, the recovery of ammonia is done by treating NH_4Cl with $Ca(OH)_2$. The by-product obtained in this process is :-

- (1) $CaCl_2$ (2) $NaCl$
(3) $NaOH$ (4) $NaHCO_3$

73. Maximum possible number of three dimensional and two dimensional lattices are respectively :-

- (1) 13 and 7 (2) 12 and 3
(3) 11 and 6 (4) 14 and 5

74. Find the value of enthalpy of formation of PCl_5 : Given

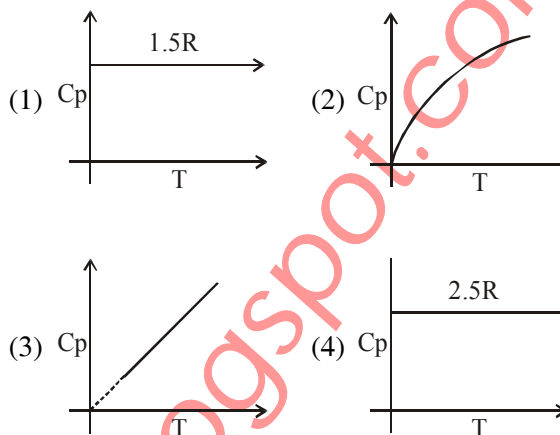


- (1) +454.5 kJ (2) 312.5 kJ
(3) -137 kJ (4) -454.5 kJ

75. The number of tetrahedral voids per unit HCP cell is :-

- (1) 2 (2) 6
(3) 8 (4) 12

69. एकल परमाणवीय गैस के लिए स्थिर दाब पर ऊष्मा धारिता तथा ताप के मध्य ग्राफ है :-



70. एक HCP (षष्टकोणीय) आयनिक ठोस B^{2-} आयन द्वारा बनाया गया है तथा A^{x+} आयन एक चौथाई चतुष्फलकीय रिक्तियों में उपस्थित है तो x का मान है :-

- (1) 1 (2) 2
(3) 3 (4) 4

71. निम्न में से द्विध्रुव आघूर्ण का सही घटता हुआ क्रम है?

- (1) CH_3Cl , CH_3Br , CH_3F
(2) CH_3Cl , CH_3F , CH_3Br
(3) CH_3Br , CH_3Cl , CH_3F
(4) CH_3Br , CH_3F , CH_3Cl

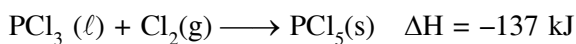
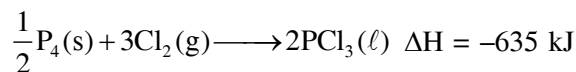
72. सोडियम कार्बोनेट के निर्माण में NH_3 का पुनर्उत्पादन NH_4Cl की $Ca(OH)_2$ से अभिक्रिया द्वारा होता है। इस प्रक्रम में प्राप्त सह उत्पाद है :-

- (1) $CaCl_2$ (2) $NaCl$
(3) $NaOH$ (4) $NaHCO_3$

73. अधिकतम सम्भव त्रिविमीय तथा द्विविमीय जालकों की संख्या क्रमशः है :-

- (1) 13 और 7 (2) 12 और 3
(3) 11 और 6 (4) 14 और 5

74. PCl_5 के निर्माण की एन्थैल्पी का मान ज्ञात कीजिए :- दिया है

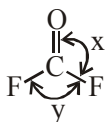


- (1) +454.5 kJ (2) 312.5 kJ
(3) -137 kJ (4) -454.5 kJ

75. HCP प्रतिइकाई कोष्ठिका कितनी चतुष्फलक रिक्तियाँ होगी :-

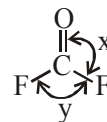
- (1) 2 (2) 6
(3) 8 (4) 12

76. Which of the following has $p\pi-d\pi$ bonding ?
 (1) NO_3^- (2) SO_3^{2-}
 (3) BO_3^{3-} (4) CO_3^{2-}
77. Metals form basic hydroxides. Which of the following metal hydroxide is the least basic ?
 (1) $\text{Mg}(\text{OH})_2$ (2) $\text{Ca}(\text{OH})_2$
 (3) $\text{Sr}(\text{OH})_2$ (4) $\text{Ba}(\text{OH})_2$
78. Solubility of CaF_2 in a solution of $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ will be represented by the concentration term ?
 (1) $[\text{Ca}^{+2}]$ (2) $2[\text{F}^-]$
 (3) $2[\text{NO}_3^-]$ (4) $\frac{1}{2}[\text{F}^-]$
79. The half life of forward and reverse reactions are 400 sec and 100 sec and these half lives are independent from the concentration of Reactant then find the equilibrium constant of the reaction:-
 (1) 4 (2) 2 (3) 1 (4) 0.25
80. Which of the following defect, if present, lowers the density of crystal ?
 (1) Metal excess defect due to excess cation
 (2) Interstitial defect
 (3) Frenkel
 (4) Schottky
81. Compare x and y bond angles in the following molecule :-



- (1) $x > y$ (2) $y > x$
 (3) $x = y$ (4) None of these
82. KMnO_4 acts as an oxidizing agent in weak alkaline medium. When weak alkaline KMnO_4 is treated with KI, iodide ion is oxidized to.....
 (1) I_2 (2) IO^-
 (3) IO_3^- (4) IOO_4^-
83. Change in volume when 10 ml of phosphine is decomposed :-
 (1) 5 ml decrease (2) No change
 (3) 5 ml increase (4) 10 ml increase
84. Calculate ΔH_f° of SiH_2 from the following reactions
 $\text{Si}_2\text{H}_6(\text{g}) + \text{H}_2(\text{g}) \longrightarrow 2\text{SiH}_4(\text{g}), \Delta H = -11.7 \text{ kJ/mol}$
 $\text{SiH}_4(\text{g}) \longrightarrow \text{SiH}_2(\text{g}) + \text{H}_2(\text{g}), \Delta H = +239.7 \text{ kJ/mol}$
 $\Delta H_f^\circ \text{ Si}_2\text{H}_6(\text{g}) = 80.3 \text{ kJ/mol}$
 (1) 353 kJ/mol (2) 321 kJ/mol
 (3) 274 kJ/mol (4) 198 kJ/mol

76. निम्न में से कौनसी स्पीशीज में $p\pi-d\pi$ बंध उपस्थित है ?
 (1) NO_3^- (2) SO_3^{2-}
 (3) BO_3^{3-} (4) CO_3^{2-}
77. धातु क्षारीय हाइड्रोक्साइड बनाते हैं। तो निम्न में से कौनसा धातु हाइड्रोक्साइड सबसे कम क्षारीय है ?
 (1) $\text{Mg}(\text{OH})_2$ (2) $\text{Ca}(\text{OH})_2$
 (3) $\text{Sr}(\text{OH})_2$ (4) $\text{Ba}(\text{OH})_2$
78. CaF_2 की विलेयता, $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ के विलयन में निम्न सान्द्रता पद द्वारा प्रदर्शित है ?
 (1) $[\text{Ca}^{+2}]$ (2) $2[\text{F}^-]$
 (3) $2[\text{NO}_3^-]$ (4) $\frac{1}{2}[\text{F}^-]$
79. अग्र तथा पश्च अभिक्रियाओं के अर्द्धआयुकाल क्रमशः 400 sec तथा 100 sec हैं तथा यह अर्द्धआयुकाल अभिकर्मक की सान्द्रता पर निर्भर नहीं करते। तो साम्य स्थिरांक का मान ज्ञात कीजिए :-
 (1) 4 (2) 2 (3) 1 (4) 0.25
80. निम्न में से किस दोष की उपस्थिति में क्रिस्टल का घनत्व घटता है ?
 (1) धनायन की अधिकता के कारण धातु आधिक्य दोष
 (2) अन्तरकांशी दोष
 (3) फ्रेन्केल दोष
 (4) शॉटकी
81. निम्न अणु में बंध कोण x एवं y की तुलना कीजिए :-



- (1) $x > y$ (2) $y > x$
 (3) $x = y$ (4) इनमें से कोई नहीं
82. KMnO_4 दुर्बल क्षारीय माध्यम में एक ऑक्सीकारक है जब दुर्बल क्षारीय KMnO_4 , KI से अभिक्रिया करता तो आयोडाइड आयन ऑक्सीकृत होता है
 (1) I_2 (2) IO^-
 (3) IO_3^- (4) IOO_4^-
83. 10 ml फॉस्फीन के वियोजन में आयतन में परिवर्तन होगा :-
 (1) 5 ml से घटता है (2) अपरिवर्तित रहता है
 (3) 5 ml से बढ़ेगा (4) 10 ml से बढ़ेगा
84. ΔH_f° (SiH_2) का मान निम्न अभिक्रियाओं द्वारा ज्ञात कीजिए
 $\text{Si}_2\text{H}_6(\text{g}) + \text{H}_2(\text{g}) \longrightarrow 2\text{SiH}_4(\text{g}), \Delta H = -11.7 \text{ kJ/mol}$
 $\text{SiH}_4(\text{g}) \longrightarrow \text{SiH}_2(\text{g}) + \text{H}_2(\text{g}), \Delta H = +239.7 \text{ kJ/mol}$
 $\Delta H_f^\circ \text{ Si}_2\text{H}_6(\text{g}) = 80.3 \text{ kJ/mol}$
 (1) 353 kJ/mol (2) 321 kJ/mol
 (3) 274 kJ/mol (4) 198 kJ/mol

स्वस्थ रहो, मस्त रहो तथा पढ़ाई में व्यस्त रहो।

- 85.** The only incorrect statement regarding Henry's law for a gas dissolving in water is :-
 (1) The value of K_H is greater for O_2 than H_2 at same temperature
 (2) Henry's law is not applicable for $HCl(g)$
 (3) Henry's law is applicable when the solubility of gas is very low
 (4) The value of K_H increases with the increase in temperature
- 86.** Hydrogen bonding does not play a central role in the following phenomena :-
 (1) Ice floats in water
 (2) Higher lewis basicity of primary amines than tertiary amines in aqueous solutions
 (3) Formic acid is more acidic than acetic acid
 (4) Dimerisation of acetic acid in benzene
- 87.** Highest oxidation state of manganese in fluoride is +4(MnF_4) but highest oxidation state in oxides is +7(Mn_2O_7) because.....
 (1) Fluorine is more electronegative than oxygen
 (2) Fluorine does not possess d-orbitals
 (3) Fluorine stabilizes lower oxidation state
 (4) In covalent compounds fluorine can form single bond only while oxygen forms double bond
- 88.** Arrange in decreasing order, the energy of 2s-orbital in following atoms H, Li, Na, K :-
 (1) $E_{2s(H)} < E_{2s(Li)} < E_{2s(Na)} < E_{2s(K)}$
 (2) $E_{2s(H)} = E_{2s(Li)} = E_{2s(Na)} = E_{2s(K)}$
 (3) $E_{2s(H)} > E_{2s(Li)} > E_{2s(Na)} > E_{2s(K)}$
 (4) $E_{2s(H)} > E_{2s(Li)} > E_{2s(Na)} = E_{2s(K)}$
- 89.** Find the value of $\frac{P}{K_p}$ for reaction at a certain temperature is :-
 $2NOBr(g) \rightleftharpoons 2NO(g) + Br_2(g)$, where P is the total pressure of gases at equilibrium and $P_{Br_2} = \frac{P}{9}$
 (1) 9 (2) 81 (3) 27 (4) 3
- 90.** A liquid solution is formed by mixing 10 moles of aniline and 20 moles of phenol at temperature where the vapour pressure of pure liquid aniline and phenol are 90 and 87 mmHg respectively. The possible vapour pressure of solution at that temperature is :-
 (1) 82 mm Hg (2) 88 mm Hg
 (3) 90 mm Hg (4) None of these
- 85.** हैनरी नियम के लिए असत्य कथन का चयन कीजिए :-
 (1) निश्चित ताप पर O_2 के लिए K_H का मान H_2 से अधिक होगा
 (2) हैनरी का नियम $HCl(g)$ के लिए लागू नहीं होता
 (3) हैनरी का नियम गैस के अल्प विलेय होने पर लागू होता है
 (4) K_H का मान ताप को बढ़ाने पर बढ़ता है
- 86.** निम्न में से कौनसी घटना में हाइड्रोजन बंध से सम्बन्धित नहीं है :-
 (1) बर्फ का जल पर तैरना
 (2) जलीय विलयन में प्राथमिक ऐमीनों की लुईस क्षारीय सामर्थ्य तृतीयक ऐमीनों से अधिक होना।
 (3) फॉर्मिक अम्ल का ऐसीटिक अम्ल से अधिक अम्लीय होना।
 (4) बेंजीन में ऐसीटिक अम्ल का द्विलकीकरण
- 87.** मँगनीज की फ्लोराइड में अधिकतम ऑक्सीकरण अवस्था +4 है (MnF_4), जबकि ऑक्साइड में अधिकतम ऑक्सीकरण अवस्था +7 है (Mn_2O_7) क्योंकि
 (1) F, O की तुलना में अधिक विद्युतऋणी है।
 (2) F रिक्त d-कक्षक नहीं रखता है।
 (3) F निम्न ऑक्सीकरण अवस्था को स्थायी करता है।
 (4) सहसंयोजक यौगिक में F एकल बंध बनाता है जबकि O द्विबंध बनाता है।
- 88.** H, Li, Na, K परमाणुओं के लिए 2s-कक्षक की ऊर्जा के घटते क्रम में व्यवस्थित कीजिए :-
 (1) $E_{2s(H)} < E_{2s(Li)} < E_{2s(Na)} < E_{2s(K)}$
 (2) $E_{2s(H)} = E_{2s(Li)} = E_{2s(Na)} = E_{2s(K)}$
 (3) $E_{2s(H)} > E_{2s(Li)} > E_{2s(Na)} > E_{2s(K)}$
 (4) $E_{2s(H)} > E_{2s(Li)} > E_{2s(Na)} = E_{2s(K)}$
- 89.** निम्न अभिक्रिया के लिए $\frac{P}{K_p}$ का मान किसी निश्चित ताप पर ज्ञात कीजिए, $2NOBr(g) \rightleftharpoons 2NO(g) + Br_2(g)$
 जहाँ P साम्य पर गैसों का कुल दाब है तथा $P_{Br_2} = \frac{P}{9}$ है।
 (1) 9 (2) 81 (3) 27 (4) 3
- 90.** 10 मोल एनीलीन तथा 20 मोल फीनॉल को मिलाकर एक विलयन एक निश्चित ताप पर बनाया जाता है। यदि शुद्ध एनीलीन द्रव तथा फीनॉल का वाष्प दाब 90 तथा 87 mmHg है तो इस ताप पर विलयन का वाष्प दाब होगा :-
 (1) 82 mm Hg (2) 88 mm Hg
 (3) 90 mm Hg (4) इनमें से कोई नहीं

- 91.** Which of the following is an inclusion body ?
 (1) Polysome
 (2) Phosphate granules
 (3) Cyanophycean granules
 (4) Both 2 and 3
- 92.** Which of the following is wrong about keys ?
 (1) A pair of contrasting characters is called couplet
 (2) Each statement in the key is called lead
 (3) We can accept both statements of a couplet for identification of a given plant
 (4) They are analytical in nature
- 93.** Mismatch is :-
 (1) Ctenoplana – well marked bioluminescence.
 (2) Echinodermata – water transport system.
 (3) Porifera – spongocoel lined by flagellated choanocytes.
 (4) Coelentrata – Digestion take place in cells and coelenteron cavity.
- 94.** What is a position of xylem in the vascular bundle of dorsiventral leaf ?
 (1) Abaxial (2) Adaxial
 (3) Central (4) Middle
- 95.** The structural and functional unit of kidney is :-
 (1) Nephron (2) Neuron
 (3) Neuroglia (4) Villi
- 96.** Some proteins are an assembly of more than one polypeptide or subunits. The manner in which these individuals folded polypeptides are subunits are arranged with respect to each other is the architecture of a protein called :-
 (1) Primary structure
 (2) Secondary structure
 (3) Tertiary structure
 (4) Quaternary structure
- 97.** Activator for alcohol dehydrogenase and nitrogenase are respectively :-
 (1) Zn, Mn (2) Zn, Mo
 (3) Mo, Zn (4) Mn, Zn
- 98.** How many of the given below are as the product of redifferentiation?
 Phellogen, Phellem, Wood, Phelloderm, Secondary phloem, Interfascicular cambium,
 (1) Six (2) Three
 (3) Five (4) Four
- 91.** निम्न में से कौन अन्तर्विष्ट पिण्ड है ?
 (1) पॉलीसोम
 (2) फॉस्फेट कण
 (3) साइनोफाइसियन कण
 (4) 2 व 3 दोनों
- 92.** कुंजी के बारे में निम्न में से कौन गलत है -
 (1) विपर्यासी लक्षणों का एक युग्म युग्मित कहलाता है।
 (2) कुंजी में प्रत्येक कथन मार्गदर्शक कहलाता है।
 (3) हम एक युग्मित के दोनों कथनों को किसी एक ही पादप की पहचान करने के लिए स्वीकार कर सकते हैं।
 (4) ये विश्लेषणात्मक प्रकृति होती है।
- 93.** कौनसा सही सुमेलित नहीं है :-
 (1) टिनोप्लेना – सुविकसित जैवप्रतिदीप्ति
 (2) इकाइनोडर्मेटा – जल स्थानांतरण तंत्र
 (3) पॉरीफेरा – स्पंजोशील, कशाभिकीय कोऐनोसाइट्स द्वारा रेखित
 (4) सिलेन्ट्रेटा – पाचन, कोशिकाओं व सिलेन्ट्रॉन गुहा में होता है।
- 94.** पुष्पाधारी पत्ती के संवहन पूल में जायलम की स्थिति क्या होती है ?
 (1) अपाक्ष (2) अभ्यक्ष
 (3) केन्द्रीय (4) मध्य
- 95.** किडनी की संरचनात्मक और कार्यात्मक इकाई है :-
 (1) Nephron (2) Neuron
 (3) Neuroglia (4) Villi
- 96.** कुछ प्रोटीन एक से अधिक पॉलिपेटाइड श्रृंखलाओं के बने होते हैं तथा जिस तरीके से ये पॉलिपेटाइड श्रृंखलायें मुड़ी होती है। उपइकाई बनाती है तथा उपइकाइयां मिलकर प्रोटीन संरचना बनाती है। तो यह प्रोटीन कहलाती है :-
 (1) प्राथमिक प्रोटीन संरचना
 (2) द्वितीयक प्रोटीन संरचना
 (3) तृतीयक प्रोटीन संरचना
 (4) चतुर्थक प्रोटीन संरचना
- 97.** एल्कोहॉल डिहाइड्रोजिनेज तथा नाइट्रोजिनेज के लिए क्रमशः सक्रियक है :-
 (1) Zn, Mn (2) Zn, Mo
 (3) Mo, Zn (4) Mn, Zn
- 98.** नीचे दिये गये कितने उत्पाद विविभेदन से बनते हैं ?
 कागएधा, काग, काष्ठ, कागचर्म, द्वितीयक पोषवाह, अन्तर पूलिय एधा,
 (1) छः (2) तीन
 (3) पांच (4) चार

☺ हमेशा मुस्कराते रहें ।

99. Find out the correct match in the following table:-

	Column-I	Column-II	Column-III
A	Lysozyme	Saliva	Antimicrobial agent
B	Enterokinase	Intestinal juice	Activate trypsinogen
C	Enterogasterone	Pyloric stomach	Inhibit secretion of gastric glands
D	Nucleosidase	Succus entericus	Break nucleosides

- (1) A and D (2) A and B
 (3) A, B and D (4) A, B, C and D

100. Read the following statements :-

- (A) Stimulates proteolysis and inhibits cellular uptake of amino acids
 (B) Provide relief when used in allergic disease
 (C) Can be used as immunosuppressive agent after kidney transplantation

Which of the following chemical performs all the above functions.

- (1) Thyroxine (2) Prostaglandin
 (3) Cortisol (4) Adrenaline

101. Read the following statements (A–D) :

- (A) Gametophytes of all vascular plants have not free-living independent existence
 (B) In mosses, ferns and conifers gametophytes produce gametes by reduction division
 (C) All seeded plants are heterosporous
 (D) Sporophyte of mosses consists of two stages: first is the protonema and second is the leafy stage

Which of the above statement(s) is/are incorrect?

- (1) A and B (2) C and D
 (3) Only C (4) A, B and D

102. Choose the correctly matched option :

	Column-I	Column-II	Column-III
(1)	Dinoflagellates	Longitudinal and transverse flagella	Diatomaceous earth
(2)	Slime moulds	Saprophytic	Spore lack true wall
(3)	Diatoms	Float passively	Silicated cell wall
(4)	Euglenoids	Pellicle over cell wall	Autotroph and Heterotroph

99. निम्नलिखित सारणी में सुमेलित को खोजिए :-

	कॉलम-I	कॉलम-II	कॉलम-III
A	लाइसोजाइम	लार	प्रति सूक्ष्मजीवी कारक
B	एंट्रोकाइनेज	आंत्रिय रस	ट्रिप्सिनोजेन को सक्रिय करना
C	एण्टेरोग्रेस्ट्रोन	पाइलोरिक आमाशय	जठर ग्रंथि के स्राव को कम करता है।
D	न्यूक्लियोसाइडेज	सक्कस एंटेरिकस	न्यूक्लियोसाइडस को तोड़ता है

- (1) A and D (2) A and B
 (3) A, B and D (4) A, B, C and D

100. निम्न कथनों को पढ़िये-

- (A) प्रोटीन अपघटन का उद्दीपन एवं कोशिका में एमिनो अम्लों के उपयोग का संदमन।
 (B) एलर्जी रोगों उपयोग लेने पर राहत देना।
 (C) वृक्क प्रत्यारोपण के बाद प्रतिरक्षा-संदमक एजेंट की तरह काम में लेना।

निम्न में से कौनसा रसायन उपरोक्त सभी कार्य करता है-

- (1) थाइरोक्सिन (2) प्रोस्टेग्लेडिन
 (3) कोर्टिसोल (4) एड्रीनलीन

101. निम्न कथनों (A–D) को पढ़िये -

- (A) सभी संवहनी पादपों के युग्मोद्भिद का मुक्तजीवी स्वतंत्र अस्तित्व नहीं होता है।
 (B) मॉस, फर्न और कॉनीफर्स में युग्मोद्भिद न्यूनकारी विभाजन से युग्मकों का निर्माण करता है।
 (C) सभी बीजीय पादप विषमबीजाणुक होते हैं।
 (D) मॉस के बीजाणुद्भिद में दो अवस्थाएं पहली प्रोटोनीमा और दूसरी पर्णिल अवस्था होती है।

उपरोक्त में से कौनसे कथन गलत है ?

- (1) A एवं B (2) C एवं D
 (3) केवल C (4) A, B एवं D

102. सही रूप से मिलान किए हुए विकल्प को चुनिये -

	कॉलम-I	कॉलम-II	कॉलम-III
(1)	डाइनोफ्लैजिलेट	अनुदैर्घ्य एवं अनुप्रस्थ कशाभिका	डायटमी मृदा
(2)	अवपंक कवक	मृतोपजीवी	बीजाणु पर सत्य भित्ति अनुपस्थित
(3)	डायटम	निष्क्रिय रूप से उतराते हैं।	सिलिकामय कोशिका भित्ति
(4)	यूग्लीनॉइड	कोशिका भित्ति पर पेलिकल	स्वपोषी एवं विषमपोषी

103. Ostia and osculum pores are body structural parts in which animal body :-

- (1) Ctenoplana (2) Echinus
(3) Aurelia (4) Sycon

104. Select the correct option with the reference to monocotyledonous stem .

- (1) Radial vascular bundles, collenchymatous hypodermis, pith absent
(2) Conjoint open vascular bundles, sclerenchymatous hypodermis, pith present
(3) Vascular bundles conjoint, closed and surrounded by parenchymatous bundle sheath, pith absent
(4) Vascular bundles conjoint, closed and surrounded by sclerenchymatous bundles sheath, pith almost absent

105. Match the following –

(A)	Pacemaker	(a)	Tissue Fluid
(B)	Heart block	(b)	Ventricles
(C)	Lymph	(c)	AV Node
(D)	Columnae Carinae	(d)	SA Node

- (1) A-d, B-c, C-a, D-b (2) A-c, B-a, C-b, D-d
(3) A-c, B-d, C-a, D-b (4) A-a, B-c, C-b, D-d

106. Inulin is a polymer of :-

- (1) Glucose (2) Fructose
(3) Galactose (4) Sucrose

107. Find the incorrect match :-

(1)	N ₂ Fixation	N ₂ → NH ₃	Biological as well as abiological
(2)	Ammonification	NO ₃ ⁻ → NH ₃	Biological only
(3)	Nitrification	NH ₃ → NO ₃ ⁻	Biological only
(4)	Denitrification	NO ₃ ⁻ → N ₂	Biological as well as abiological

108. Attribute the following functions to different phytohormones correctly :

Function	Phytohormones
A – Bushy habit	(i)
B – Bolting	(ii)
C – Weedicide	(iii)
D – Apical dominance	(iv)

The correct match is :-

- (1) (i) GA (2) (ii) CK
(3) (iii) Zeatin (4) (iv) IAA

103. आस्टियों तथा आस्कुलम कौनसे जन्तु के शरीर के संरचनात्मक भाग होते हैं?

- (1) टिनोप्लेना (2) इकाइनस
(3) आरेलिया (4) सॉयकान

104. एक बीजपत्री तने के संदर्भ में सही विकल्प का चयन करें।

- (1) अरीय संवहन पूल, स्थूलकोणोत्तकीय हाइपोडर्मिस, मज्जा अनुपस्थित
(2) संयुक्त खुले संवहनपूल, दृढोत्तक हाइपोडर्मिस, मज्जा उपस्थित
(3) संवहन पूल संयुक्त, बन्द एवं मृदुत्तकीय पूलाच्छद से घिरे हुए, मज्जा अनुपस्थित
(4) संवहन पूल संयुक्त, बन्द, दृढोत्तकीय पूलाच्छद से घिरे हुए, मज्जा लगभग अनुपस्थित

105. मिलान कीजिए –

(A)	पेसमेकर	(a)	ऊतक द्रव्य
(B)	हृदय ब्लोक	(b)	निलय
(C)	लसिका	(c)	AV नोड
(D)	काल्यूमने कार्नी	(d)	SA Node

- (1) A-d, B-c, C-a, D-b (2) A-c, B-a, C-b, D-d
(3) A-c, B-d, C-a, D-b (4) A-a, B-c, C-b, D-d

106. इनुलिन बहुलक होता है :-

- (1) ग्लूकोज का (2) फ्रक्टोज का
(3) गैलेक्टोज का (4) सुक्रोज का

107. गलत मिलान का चयन कीजिए :-

(1)	N ₂ स्थिरीकरण	N ₂ → NH ₃	जैविक तथा अजैविक दोनों
(2)	अमोनीकरण	NO ₃ ⁻ → NH ₃	केवल जैविक
(3)	नाइट्रीकरण	NH ₃ → NO ₃ ⁻	केवल जैविक
(4)	विनाइट्रीकरण	NO ₃ ⁻ → N ₂	जैविक तथा अजैविक दोनों

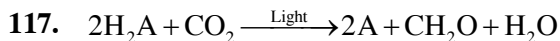
108. पादप हार्मोन्स के दिये गये कार्यों का सही मिलान कीजिए :

कार्य	पादप हार्मोन
A – झाड़ी स्वभाव	(i)
B – बोल्टिंग	(ii)
C – खरपतवारनाशी	(iii)
D – शीर्ष प्रभाविता	(iv)

सही मिलान है :-

- (1) (i) GA (2) (ii) CK
(3) (iii) जिबेरेलिन (4) (iv) IAA

- 109.** Prolonged smoking can cause 'emphysema' in which :-
 (1) The walls separating the alveoli break
 (2) More fluid accumulate between pleural membrane
 (3) Alveoli collapse
 (4) Haemoglobin denature
- 110.** Which of the following hormone is correctly matched with its source and function ?
 (1) *Secretin*-Stomach wall-Inhibition of gastric motility
 (2) ANF-Juxtaglomerular cells-Inhibition of release of renin
 (3) *Oxytocin*-Hypothalamus-Acts on smooth muscles and stimulates their contraction
 (4) *Somatostatin*-Adenohypophysis-Inhibits release of growth hormone
- 111.** Which of the following is not required for seed habit ?
 (1) Heterosporous nature
 (2) Sporophyte consists of true roots, stem and leaves
 (3) Retention of female gametophyte on the parent sporophyte
 (4) Presence of integuments on megasporangia
- 112.** Which of the following show zygotic meiosis ?
 (1) *Nostoc* (2) *Fucus*
 (3) *Chlamydomonas* (4) *Funaria*
- 113.** Which animal do not exhibit radial symmetry :-
 (1) *Gorgonia* (2) *Metridium*
 (3) *Gambusia* (4) Star fish
- 114.** The percentage of plasma that filter out during glomerular filtration is called :-
 (1) GFR (2) Renal blood flow
 (3) Renal plasma flow (4) Filtrate fraction
- 115.** A special nerve centre in 'x' can moderate the cardiac function through 'y' :-
 (1) 'x' is not CNS, 'y' is not PNS
 (2) 'x' is CNS, 'y' is medulla
 (3) 'x' is medulla, 'y' is CNS
 (4) 'x' is medulla oblongata, 'y' is ANS
- 116.** In a polysaccharide (like glycogen), the right end and left end are called :-
 (1) N-Terminal and C-terminal respectively
 (2) C-terminal and N-Terminal respectively
 (3) Reducing end and non-reducing ends respectively
 (4) Non-reducing end and reducing end respectively
- 109.** लम्बे समय तक धूम्रपान करने से 'इंफाइसिमा' हो सकता है जिसमें :-
 (1) कूपिकाओं को पृथक् करने वाली भित्ति टूट जाती है।
 (2) प्लूरल झिल्लियों के बीच अधिक तरल एकत्र हो जाता है।
 (3) कूपिकाएँ पिचक जाती हैं।
 (4) हिमोग्लोबिन विकृत हो जाता है।
- 110.** निम्न में से कौनसा हॉर्मोन अपने स्रोत एवं कार्य के साथ सही मेल खा रहा है-
 (1) *सीक्रेटिन*-अमाशय भित्ति-जठर गतिशीलता को संदमित करना
 (2) ANF-जक्स्टा-ग्लोमेरुलर कोशिकाएँ-रेनिन स्रावण का संदमन
 (3) *ऑक्सिटोसिन*-हाइपोथैलेमस-चिकनी पेशियों पर कार्य करना एवं उनके संकुचन को उद्दीपित करना।
 (4) *सोमेटोस्टेटिन*-एडिनोहाइपोफाइसिस-वृद्धि हॉर्मोन के स्रावण का संदमन
- 111.** निम्न में से कौन बीज स्वभाव के लिए आवश्यक नहीं है -
 (1) विषमबीजाणुक प्रकृति
 (2) बीजाणुद्विद का सत्य जड़, तना और पत्तियों में विभेदित होना।
 (3) मादा युग्मकोद्विद का पैतृक बीजाणुद्विद पर आश्रित रहना।
 (4) गुरुबीजाणुधानियों पर अध्यावरण की उपस्थिति।
- 112.** निम्न में से कौन युग्मनजीय अर्द्धसूत्री विभाजन दर्शाता है ?
 (1) *नॉस्टॉक* (2) *फ्यूकस*
 (3) *क्लेमाइडोमोनस* (4) *फ्यूनेरिया*
- 113.** कौनसा जन्तु अरीय सममिती नहीं दर्शाता है :-
 (1) गोरगोनिया (2) मेट्रीडियम
 (3) गेम्बूसिया (4) स्टार फिश
- 114.** प्लाज्मा की वह प्रतिशत मात्रा जो केशिकीय निस्यंद के रूप में छनती है कहलाती है :-
 (1) GFR (2) वृक्कीय रक्त प्रवाह
 (3) वृक्कीय प्लाज्मा प्रवाह (4) छनित अंश
- 115.** एक विशेष तंत्रिकी केन्द्र 'x' जो हृदयी कार्य को 'y' से परिवर्तित करवा सकता है :-
 (1) 'x' CNS नहीं है, 'y' PNS नहीं है
 (2) 'x' CNS है, 'y' medulla है
 (3) 'x' medulla है, 'y' CNS है
 (4) 'x' medulla oblongata है, 'y' ANS है
- 116.** एक पॉलिसेकेराइड (जैसे ग्लाइकोजन) में दायीं तथा बायीं शिरा कहलाता है :-
 (1) N-शिरा तथा C-शिरा क्रमशः
 (2) C-शिरा तथा N-शिरा क्रमशः
 (3) अपचयित शिरा तथा अनुपचयित शिरा क्रमशः
 (4) अनुपचयित तथा अपचयित शिरा क्रमशः



Imagine that H_2A is H_2S in purple and green sulphur bacteria find the A in product :-

- (1) Sulphur only
- (2) Sulphate only
- (3) Either sulphur or sulphate
- (4) Oxygen

118. Which hormone is recognised for its growth promoting as well as growth inhibiting role ?

- (1) Ethylene
- (2) Cytokinin
- (3) ABA
- (4) Auxin

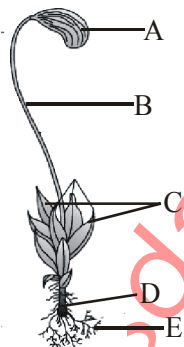
119. Movement of chloride ions between RBC and plasma occurs in response to :-

- (1) Na^+
- (2) Ca^{++}
- (3) K^+
- (4) HCO_3^-

120. Which of the following statement is not true for all hormones :-

- (1) Non-nutrient chemicals-which acts as intercellular messengers.
- (2) Produces their effects on target tissue by binding to specific receptor protein
- (3) Get decomposed after use and therefore can't be reused
- (4) They all act in the same way and binds with intracellular receptors in target cells

121. Identify the following figure :



How many labelled parts belong to dominant stage of its life cycle ?

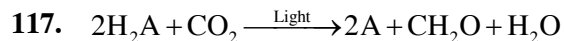
- (1) Four
- (2) Three
- (3) Two
- (4) One

122. Choose an example of vascular cryptogams :

- (1) *Ginkgo*
- (2) *Sphagnum*
- (3) *Cedrus*
- (4) *Dryopteris*

123. In which animal central pumping organ heart is absent but closed circulatory system is considered ?

- (1) *Scoliodon*
- (2) *Petromyzon*
- (3) *Branchiostoma*
- (4) *Pssittacula*



कल्पना किजिए कि बैंगनी तथा हरे सल्फर जीवाणुओं में H_2A के स्थान पर H_2S है तो A उत्पाद क्या होगा :-

- (1) केवल सल्फर
- (2) केवल सल्फेट
- (3) सल्फर अथवा सल्फेट
- (4) ऑक्सीजन

118. कौनसा हार्मोन वृद्धि प्रेरक तथा वृद्धि संदमक दोनों का कार्य करता है ?

- (1) इथायलिन
- (2) सायटोकाइनिन
- (3) ABA
- (4) ऑक्सिजन

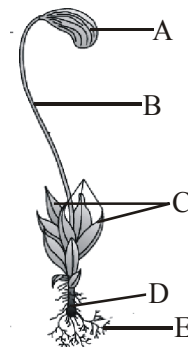
119. लाल रूधिर कणिकाओं व प्लाज्मा के मध्य क्लोराइड आयनों का गमन किस के कारण होता है :-

- (1) Na^+
- (2) Ca^{++}
- (3) K^+
- (4) HCO_3^-

120. निम्न में से कौनसा कथन सभी हॉर्मोन के लिए सही नहीं है ?

- (1) अपोषक रसायन जो अन्तःकोशिकीय संदेशवाहक का कार्य करते हैं।
- (2) ये लक्ष्य ऊतकों पर विशेष ग्राही प्रोटीन से जुड़कर अपना प्रभाव पैदा करते हैं।
- (3) ये अपना कार्य करने के बाद अपघटित हो जाते हैं एवं इसलिए पुनः उपयोग में नहीं आते हैं।
- (4) ये सभी एक ही प्रकार से कार्य करते हैं एवं लक्ष्य कोशिकाओं में अन्तः कोशिकीय ग्राहियों से जुड़ जाते हैं।

121. निम्न चित्र को पहचानिये -



कितने इंगित भाग इसकी जीवन चक्र की प्रभावी अवस्था से संबंधित है ?

- (1) चार
- (2) तीन
- (3) दो
- (4) एक

122. संवहनीय क्रिप्टोगैम्स का एक उदाहरण चुनिये -

- (1) गिंकगो
- (2) स्फैगनम
- (3) सिड्रस
- (4) ड्रायोप्टेरिस

123. किस जन्तु में केन्द्रीय पम्पिंग अंग हृदय अनुपस्थित होता है पर फिर भी बंद परिसंचरण तंत्र पाया जाता है ?

- (1) स्कोलियोडॉन
- (2) पेट्रोमाइजोन
- (3) ब्रेक्रियोस्टोमा
- (4) तोता

124. During micturition :-

- (1) Contraction of smooth muscles and sphincter muscles occurs
- (2) Relax of smooth muscles and sphincter muscles occurs
- (3) Contraction of smooth muscles & relax of sphincter occurs
- (4) Relax of smooth muscles & contraction of sphincters occurs

125. How many of following statements are correct regarding lymphatic system ?

- (A) Pores of lymph capillaries are bigger than pore of blood capillary
- (B) Lymphocytes are more in number in blood, as compared to lymph
- (C) Insoluble proteins are more in lymph as compared to blood
- (D) Neutrophils are more in number in blood, as compared to lymph.

(1) Two (2) One (3) Four (4) Three

126. Which of the following bond formation is dehydration synthesis ?

- (1) Peptide bond (2) Glycosidic bond
- (3) Phosphodiester bond (4) All of these

127. Which one(s) of the following step(s) of Calvin cycle run with the help of both ATP and $\text{NADPH} + \text{H}^+$:-

- (1) Carboxylation only
- (2) Reduction and regeneration
- (3) Reduction only
- (4) Regeneration only

128. Phytohormone, which induces the ripening of fruits, is not associated with :-

- (1) Thinning of cotton, cherry, walnut
- (2) Induction of seed dormancy in peanut
- (3) Sprouting of potato tubers
- (4) Increase in absorptive surface of plant

129. Match the columns :-

Column-I		Column-II	
a	<i>Limulus</i>	i	Lungs
b	<i>Whale</i>	ii	Parapodia
c	<i>Pila</i>	iii	Book gills
d	<i>Neries</i>	iv	Ctenidea

- (1) a-iii, b-iv, c-i, d-ii (2) a-i, b-iii, c-ii, d-iv
- (3) a-iv, b-ii, c-i, d-iii (4) a-iii, b-i, c-iv, d-ii

124. मूत्र त्याग के समय :-

- (1) चिकनी पेशियों एवं संकोचक पेशियों में संकुचन होता है
- (2) चिकनी पेशियों एवं संकोचक पेशियों में शिथिलन होता है।
- (3) चिकनी पेशियों में संकुचन तथा संकोचक में शिथिलन होता है।
- (4) चिकनी पेशियों में शिथिलन तथा संकोचक में संकुचन होता है।

125. उपरोक्त में से कितने कथन लसिका तंत्र के लिए सही हैं ?

- (A) लसिका केशिकाओं के छिद्र रक्त केशिका से बड़े होते हैं।
- (B) लिम्फोसाइट्स की संख्या रक्त में, लसिका से ज्यादा होती है।
- (C) लसिका में अधुलनशील प्रोटीन रक्त से ज्यादा होती है।
- (D) न्यूट्रोफिल के नम्बर रक्त में, लसिका से ज्यादा होते हैं।

(1) दो (2) एक (3) चार (4) तीन

126. निम्नलिखित में से किस बन्ध के बनने से पानी का अणु निष्कासित होता है ?

- (1) पेप्टाइड बन्ध (2) ग्लाइकोसिडिक बन्ध
- (3) फॉस्फोडाइएस्टर बन्ध (4) उपरोक्त सभी

127. कैल्विन चक्र के निम्नलिखित में से कौनसे पद ATP तथा $\text{NADPH} + \text{H}^+$ से संचालित होते हैं ?

- (1) केवल कार्बोक्सिलिकरण
- (2) अपचयन तथा पुनः निर्माण
- (3) केवल अपचयन
- (4) केवल पुनरुद्भवन

128. पादप हॉर्मोन जो फलों के पकने को प्रेरित करता है, किसके साथ सहयोजित नहीं होता है ?

- (1) कपास, चेरी, अखरोट के विरलन से
- (2) मूंगफली के बीज की प्रसुप्तावस्था प्रेरित करने से
- (3) आलू के कंदों के अंकुरण से
- (4) पादप की अवशोषण सतह बढ़ाने से

129. स्तम्भों का मिलान करो :-

स्तम्भ-I		स्तम्भ-II	
a	<i>लिमुलस</i>	i	फुफुस
b	<i>व्हेल</i>	ii	पैरापोडिया
c	<i>पाइला</i>	iii	बुक गिल्स
d	<i>नेरिस</i>	iv	टिनिडिया

- (1) a-iii, b-iv, c-i, d-ii (2) a-i, b-iii, c-ii, d-iv
- (3) a-iv, b-ii, c-i, d-iii (4) a-iii, b-i, c-iv, d-ii

130. Match column-I with column-II and choose the correct option :

	Column-I		Column-II
(A)	Adrenal	(I)	Graves disease
(B)	Pancreas	(II)	Diabetes Insipidus
(C)	Pituitary	(III)	Acromegaly
(D)	Thyroid	(IV)	Addison disease
		(V)	Diabetes mellitus

- (1) A-(III); B-(V); C-(IV); D-(I)
 (2) A-(IV); B-(II); C-(III); D-(I)
 (3) A-(IV); B-(V); C-(III); D-(I)
 (4) A-(I); B-(II); C-(IV); D-(III)

131. Bacteriophage usually have :

- (1) Only ds DNA
 (2) Protein coat and ds DNA
 (3) Only protein coat
 (4) Protein coat and ss RNA

132. Select the incorrect regarding gymnosperms :

- (1) All the members are heterosporous
 (2) All members are sporophytes
 (3) Male gametophyte consists of large number of cells
 (4) They are xerophytes

133. Incorrect statement is :-

- (1) All living members of cyclostomata class are ectoparasites.
 (2) All living members of amphibia are only fresh water and terrestrial.
 (3) Each member of osteichthyes have placoid scales on their body.
 (4) Notochord in chordates is located between digestive canal and nerve cord.

134. Function of Angiotensin-II does not include :-

- (1) Stimulation of Thirst
 (2) Stimulation of ADH secretion
 (3) Stimulation of Aldosterone secretion
 (4) Vasoconstriction

130. स्तम्भ-I व स्तम्भ-II का मिलान कीजिए व सही विकल्प का चयन करें :

	स्तम्भ-I		स्तम्भ-II
(A)	अधिवृक्क	(I)	ग्रेव रोग
(B)	अग्नशय	(II)	डाइबिटीज इसीपीड्स
(C)	पिट्यूटरी	(III)	एक्रोमिगेली
(D)	थाइराइड	(IV)	एडीसन रोग
		(V)	डाइबिटीज मेलिटस

- (1) A-(III); B-(V); C-(IV); D-(I)
 (2) A-(IV); B-(II); C-(III); D-(I)
 (3) A-(IV); B-(V); C-(III); D-(I)
 (4) A-(I); B-(II); C-(IV); D-(III)

131. जीवाणुभोजी में सामान्यतः होता है -

- (1) केवल ds DNA
 (2) प्रोटीन आवरण एवं ds DNA
 (3) केवल प्रोटीन आवरण
 (4) प्रोटीन आवरण एवं ss RNA

132. जिम्नोस्पर्म के संबंध में गलत चुनिये -

- (1) सभी सदस्य विषमबीजाणुक होते हैं।
 (2) सभी सदस्य बीजाणुद्विद होते हैं।
 (3) नर युग्मकोद्विद में अत्यधिक संख्या में कोशिकाएं होती हैं।
 (4) ये मरुद्विदीय होते हैं।

133. कौनसा कथन सही नहीं है :-

- (1) वर्ग-सायक्लोस्टोमेटा के सभी सदस्य बाह्य परजीवी होते हैं।
 (2) ऐम्फिबिया वर्ग के सभी जीवित सदस्य केवल स्वच्छ जलीय तथा स्थलीय होते हैं।
 (3) ऑस्टियोक्थीज का प्रत्येक सदस्य अपने शरीर पर प्लेकोइड शल्क रखता है।
 (4) कशेरुकियों में नोटोकोर्ड, पाचन मार्ग तथा तंत्रिका रज्जु के बीच उपस्थित होती है।

134. एन्जियोटेन्सिन-II कार्यों में शामिल नहीं है :-

- (1) प्यास का उद्दीपन
 (2) ADH स्रावण का उद्दीपन
 (3) एल्डोस्टेरॉन स्रावण का उद्दीपन
 (4) वाहिका संकोचन

अपनी क्षमता को पूरा वसूलने का प्रयास करें ।

135. Which one of the following options give the correct categorisation of four cell components with their functions or structure ?

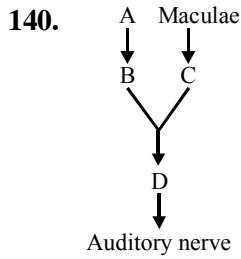
	Plasma membrane	Cell wall	Mitochondria	Nucleus
(1)	Mesosome	Barrier to undesirable Macro molecules	Genetic material	Histone protein
(2)	Ca and Mg Pectate	Connect the cytoplasm of neighbouring cell	Site of ATP synthesis	Polyamine
(3)	Integral proteins	Pump protein	Cristae	Chromatin
(4)	Cell division	Plant cement	Chlorophyll	DNA

136. Peptide bond is formed when the :-
- (1) Carbonyl group of one amino acid reacts with the carboxyl group of the next amino acid
 - (2) Amino group of one amino acid reacts with the amino group of the next amino acid
 - (3) Carboxyl group of one amino acid reacts with the Amino group of the next amino acid
 - (4) Amino group of one amino acid reacts with the Hydroxyl group of the next amino acid
137. Find incorrect about respiratory ETS :-
- (1) Completely down hill
 - (2) Cyt c is small mobile protein attached to outer surface of inner membrane
 - (3) Presence of oxygen is vital
 - (4) Oxygen acts as an electron acceptor only
138. Gibberellic acid is known to carry out all these functions except :-
- (1) Increase in yield in grapes and apple
 - (2) Speed up malting process
 - (3) Activation of α - amylase
 - (4) Nutrient immobilisation in aleurone layer
139. Which pulmonary volumes and capacities can not be estimated by using a spirometer :-
- (1) RV, FRC & VC
 - (2) ERV, FRC & TLC
 - (3) TLC, FRC & RV
 - (4) IRV, ERV & TV

135. निम्नलिखित में से किस एक विकल्प में चार कोशिकीय घटकों को उनके कार्य/संरचना के साथ सही श्रेणी में रखा गया है ?

	कोशिका झिल्ली	कोशिका भित्ति	सूत्रकणिका	केन्द्रक
(1)	मीसोसोम	अवांछनीय वृद्ध अणुओं के लिए अवरोध	आनुवांशिक पदार्थ	हिस्टोन प्रोटीन
(2)	Ca व Mg पेक्टेट	आस-पास की कोशिकाओं में कोशिका द्रव्य से सम्बन्ध	ATP संश्लेषण का स्थल	पॉलीएमीन
(3)	आन्तरिक प्रोटीन	पम्प प्रोटीन	क्रिस्टी	क्रोमेटिन
(4)	कोशिका विभाजन	पादप सीमेन्ट	पर्णहरित	DNA

136. पेप्टाइड बन्ध बनता है जब :-
- (1) एक अमीनो अम्ल कार्बोक्सिलिक समूह अगले अमीनो अम्ल के कार्बोक्सिलिक समूह के साथ क्रिया करता है
 - (2) एक अमीनो अम्ल का अमीनो समूह अगले अमीनो अम्ल के अमीनो समूह के साथ क्रिया करता है
 - (3) एक अमीनो अम्ल का कार्बोक्सिलिक समूह अगले अमीनो अम्ल के अमीनों समूह के साथ क्रिया करता है
 - (4) एक अमीनो अम्ल का अमीनों समूह अगले अमीनो अम्ल के हायड्रोक्सिल समूह के साथ क्रिया करता है
137. श्वसन ETS के लिए गलत है :-
- (1) पूर्ण रूप से डाउनहिल
 - (2) Cyt c एक छोटी गमनशील प्रोटीन है जो सूत्रकणिका की आन्तरिक झिल्ली की बाह्य सतह से जुड़ी रहती है।
 - (3) ऑक्सीजन की उपस्थिति जैविक होती है।
 - (4) ऑक्सीजन केवल इलेक्ट्रॉन ग्राही की तरह कार्य करता है।
138. जिब्रेलिक अम्ल पादप में सभी कार्य करते हैं केवल एक को छोड़कर वह है :-
- (1) सेब तथा अंगूर में उत्पादन/प्राप्ति बढ़ाना
 - (2) माल्ट के निर्माण में तेजी लाना
 - (3) α - एमाइलेज का सक्रियण
 - (4) एल्यूरोन परत में पोषक पदार्थों का निसंचालन (immobilisation)
139. कौनसी पलमोनरी आयतन व क्षमताएँ स्पाइरोमीटर द्वारा नहीं नापी जा सकती :-
- (1) RV, FRC & VC
 - (2) ERV, FRC & TLC
 - (3) TLC, FRC & RV
 - (4) IRV, ERV & TV



Find out the correct match for B, C, D :-

	B	C	D
(1)	Static equilibrium	Kinetic equilibrium	Cochlear nerve
(2)	Kinetic equilibrium	Static equilibrium	Cochlear nerve
(3)	Kinetic equilibrium	Static equilibrium	Vestibular nerve
(4)	Static equilibrium	Kinetic equilibrium	Vestibular nerve

141. Which of the following show symbiotic relationship with a prokaryotic autotrophic nitrogen fixing organism ?

- (1) *Alnus* (2) *Azolla*
 (3) *Cycas* (4) Both 2 and 3

142. In biological nomenclature, name of author is written at :

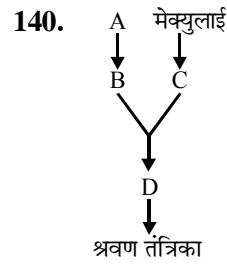
- (1) After generic name
 (2) Between generic name and specific epithet
 (3) Before generic name
 (4) After specific epithet

143. Which of the following statement is true ?

- (1) In *Alstonia* the petioles expand, become green and synthesize food.
 (2) Leaves are modified into tendrils for climbing as in pumpkins.
 (3) Imbricate aestivation of petals occur in flower of gulmohar
 (4) In a pinnately compound leaves the leaflets are attached at a common point

144. Excretory matter in cockroach :-

- (1) Urea (2) Ammonia
 (3) Hippuric acid (4) Uric acid



B, C, D के लिए सही मिलान कीजिए :-

	B	C	D
(1)	स्थैतिक संतुलन	गतिक संतुलन	काक्लियर तंत्रिका
(2)	गतिक संतुलन	स्थैतिक संतुलन	काक्लियर तंत्रिका
(3)	गतिक संतुलन	स्थैतिक संतुलन	वेस्टीबुलर तंत्रिका
(4)	स्थैतिक संतुलन	गतिक संतुलन	वेस्टीबुलर तंत्रिका

141. निम्न में से कौन प्रोकेरियोटिक, स्वपोषी नाइट्रोजन स्थिरीकरण जीव के साथ सहजीवी संबंध दर्शाता है -

- (1) एल्नस (2) एजोला
 (3) सायकस (4) 2 व 3 दोनों

142. जैविक नामकरण में लेखक का नाम कहां लिखा जाता है -

- (1) वंशीय नाम के बाद में
 (2) वंशीय नाम और जातिसंकेत पद के मध्य में
 (3) वंशीय नाम के पहले
 (4) जाति संकेत पद के बाद

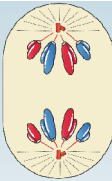


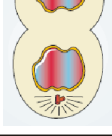
143. निम्न में से कौनसा कथन सही है ?

- (1) *ऐलस्टोनिया* में पर्णवृत्त, फेला हुआ व हरा होता है तथा यह भोजन संश्लेषण करता है।
 (2) कद्दू में पत्तियाँ, आरोहण के लिये प्रतान में रूपान्तरित होती हैं।
 (3) गुलमोहर के पुष्प में पुष्पदल विन्यास कोरछादी पाया जाता है।
 (4) पिच्छाकार संयुक्त पत्तियों में पर्णक एक ही बिन्दु से जुड़े रहते हैं।

144. कॉकरोच में उत्सर्जी पदार्थ होता है :-

- (1) यूरिया (2) अमोनिया
 (3) हिप्पूरिक अम्ल (4) यूरिक अम्ल

145. Identify the correct match from the column-I, II and III.

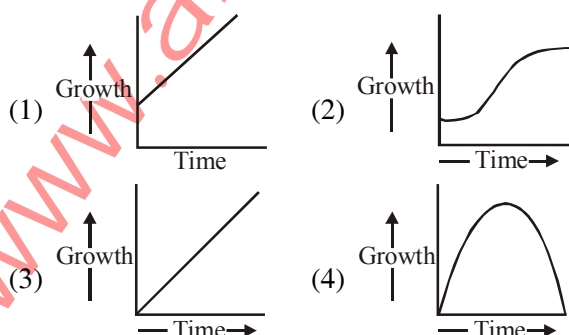
Column I	Column II	Column III
1. Late prophase	a. 	i. ER, Golgi complex disappear
2. Anaphase	b. 	ii. Chromosome decondense and lose their individuality
3. Telophase	c. 	iii. Longest phase of meiosis-I
4. Prophase-I	d. 	iv. Splitting of centromere occur

- (1) 2-a-iii, 1-c-iv, 3-b-i, 4-d-ii
 (2) 1-b-i, 2-a-iv, 3-d-ii, 4-c-iii
 (3) 1-d-iii, 2-b-iv, 3-b-i, 4-d-ii
 (4) 2-a-iii, 1-c-iv, 3-a-ii, 4-d-i

146. Glycosidic bond is formed between :-

- (1) Carbon and oxygen atoms of two adjacent monosaccharides
 (2) Carbon and hydrogen atoms of two adjacent monosaccharides
 (3) Hydrogen and oxygen atoms of two adjacent monosaccharides
 (4) Two carbon atoms of two adjacent monosaccharides

147. Which one of the following curve is depicted by cells in culture ?



145. स्तम्भ-I, II एवं III से सही मेल चुनिए-

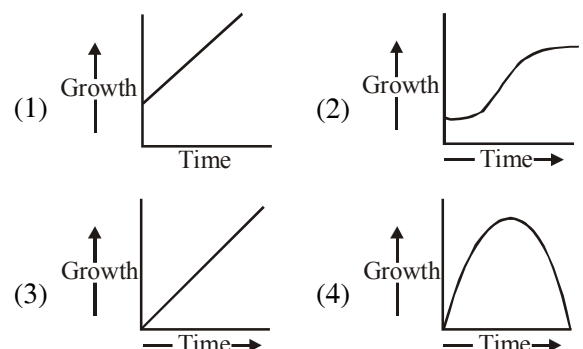
स्तम्भ I	स्तम्भ II	स्तम्भ III
1. पछेतीपूर्वास्था	a. 	i. ER, गॉल्जी सम्मिश्र विघटित हो जाते हैं।
2. पश्चावस्था	b. 	ii. गुणसूत्र असंघनित होते हैं और अपनी संपूर्णता को खो देते हैं।
3. अंत्यावस्था	c. 	iii. अर्धसूत्री-I की सबसे लंबी अवस्था
4. पूर्वावस्था-I	d. 	iv. गुणसूत्र बिंदु का विखंडन होता है।

- (1) 2-a-iii, 1-c-iv, 3-b-i, 4-d-ii
 (2) 1-b-i, 2-a-iv, 3-d-ii, 4-c-iii
 (3) 1-d-iii, 2-b-iv, 3-b-i, 4-d-ii
 (4) 2-a-iii, 1-c-iv, 3-a-ii, 4-d-i

146. ग्लाइकोसिडिक बन्ध किस के मध्य बनता है :-

- (1) दो पास-पास स्थित मोनोसेकराइड के C तथा O एटॉम के मध्य
 (2) दो पास-पास स्थित मोनोसेकराइड के C तथा H एटॉम के मध्य
 (3) दो पास-पास स्थित मोनोसेकराइड के H तथा O एटॉम के मध्य
 (4) दो पास-पास स्थित मोनोसेकराइड C एटॉम के मध्य

147. संवर्धन में रखी कोशिकाएँ कौनसी वृद्धि दर्शाती है ?



148. Foolish seedling disease or Bakanae disease in rice caused by a fungus helped in the discovery of :-

- (1) Auxin (2) Gibberellin
(3) Cytokinin (4) Ethylene

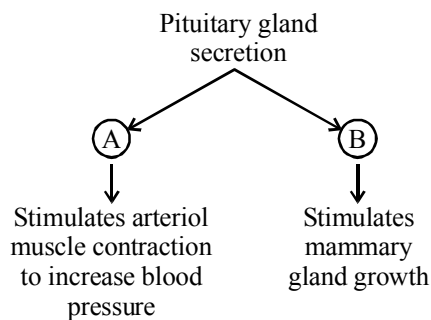
149. Name the type of joint between following :-

- (A) Between Atlas and axis ?
(B) Between Carpals ?
(C) Between Cranial bones ?
(D) Between femur & Acetabulum cavity ?

Choose the correct option

- (1) Pivot, Hinge, Suture, Ball-socket
(2) Pivot, Ellipsoid, Fibrous, Gliding
(3) Pivot, Gliding, Suture, Ball-Socket
(4) Gliding, Pivot, Suture, Ball-Socket

150.



- (1) ADH, FSH (2) Vasopressin, prolactin
(3) Oxytocin, prolactin (4) Vasopressin, GH

151. Find the features which are shown by only livings:

- (A) Growth (B) Metabolism
(C) Cellular organization (D) Reproduction
(E) Consciousness

Options :

- (1) B, C and E (2) C and E
(3) A, D and E (4) B, C, D and E

152. Which one is bilateral symmetrical ?

- (1) Adult echinoderm (2) Adult snail
(3) Larval echinoderm (4) Adult coelenterate

153. Given below diagram of fruit is developed from which type of ovary ?



- (1) Monocarpellary inferior ovary
(2) Monocarpellary superior ovary
(3) Monocarpellary half inferior ovary
(4) Monocarpellary half superior ovary

148. चावल में मूर्ख नवोद्भिद रोग अथवा बेकेनी रोग एक कवक से होता है, उससे कौनसे हार्मोन की खोज हुई ?

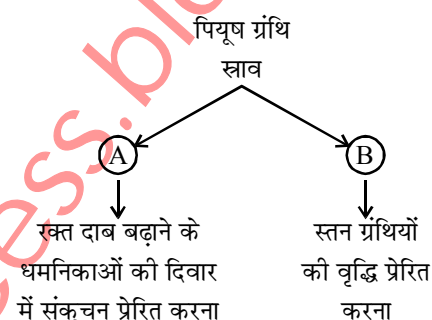
- (1) ऑक्सिजन (2) जिबरेलिन
(3) सायटोकाइनिन (4) इथायलिन

149. निम्न अस्थियों के मध्य संधियों के प्रकार बताइये :-

- (A) एटलस व एक्सिस के मध्य ?
(B) कार्पल्स के मध्य ?
(C) कपाल की अस्थियों के मध्य ?
(D) फिमर व एसीटाबुलम गुहा के मध्य ?

- सही विकल्प को चुनिए
(1) धुराग्र, कब्जा, सूचर, कन्दुक-खल्लिका
(2) धुराग्र, दीर्घवृत्त, रेखीय, विसर्पी
(3) धुराग्र, विसर्पी, सूचर, कन्दुक-खल्लिका
(4) विसर्पी, धुराग्र, सूचर, कन्दुक-खल्लिका

150.



- (1) ADH, FSH (2) वेसोप्रेसिन, प्रोलेक्टिन
(3) ऑक्सीटोसीन, प्रोलेक्टिन (4) वेसोप्रेसिन, GH

151. वो लक्षण ढूँढ़िए जो केवल सजीव द्वारा दर्शाये जाते हैं -

- (A) वृद्धि (B) उपापचय
(C) कोशिकीय संगठन (D) जनन
(E) चेतना

विकल्प :

- (1) B, C तथा E (2) C तथा E
(3) A, D तथा E (4) B, C, D तथा E

152. किस में द्विपार्श्व सममित है ?

- (1) व्यस्क इकाइनोडर्म (2) व्यस्क घोंघा
(3) लार्वा इकाइनोडर्म (4) व्यस्क सिलेन्ट्रेट

153. नीचे एक फल का चित्र दिया गया है, यह फल किस प्रकार के अण्डाशय से परिवर्धित होता है ?



- (1) एकअण्डपी अधोवर्ती अण्डाशय
(2) एकअण्डपी उर्ध्ववर्ती अण्डाशय
(3) एकअण्डपी अर्ध अधोवर्ती अण्डाशय
(4) एकअण्डपी अर्ध उर्ध्ववर्ती अण्डाशय

154. Ligament and tendons are examples of

- (1) Dense regular connective tissue
- (2) Dense irregular connective tissue
- (3) Areolar connective tissue
- (4) Specialised connective tissue

155. Some events of mitotic cell division are given below in unordered manner -

- (i) Condensation of chromosomes is completed
- (ii) Chromosome lose their identity as discrete elements
- (iii) Sister chromatids separate
- (iv) Initiation of the assembly of mitotic spindle

The correct order for steps of cell division is:-

- (1) i → iv → iii → ii
- (2) iv → i → iii → ii
- (3) ii → i → iv → iii
- (4) iv → iii → i → ii

156. Consider the following about facilitated diffusion and choose the wrong one :-

- (1) A concentration gradient must already be present for molecules to diffuse
- (2) It is sensitive to inhibitors which react with lipid side chain
- (3) Water channels are made up of 8 different types of aquaporins
- (4) ATPs are not required

157. Which one of the following hormone play very important role in seed development maturation and dormancy ?

- (1) Auxin
- (2) Gibberellin
- (3) Cytokinin
- (4) ABA

158. Site of maximum digestion is :-

- (1) Duodenum
- (2) Jejunum
- (3) Ileum
- (4) Stomach

159. Each vertebra makes how many joint with adjacent vertebra :-

- (1) 3
- (2) 2
- (3) 4
- (4) 6

160. Image which are formed by eye is analysed in :-

- (1) Retina
- (2) Visual cortex area of temporal lobe
- (3) Visual cortex area of occipital lobe
- (4) Lens

154. स्नायु तथा कंडरा उदाहरण हैं-

- (1) सघन नियमित संयोजी ऊतक
- (2) सघन अनियमित संयोजी ऊतक
- (3) गर्तिका संयोजी ऊतक
- (4) विशिष्टीकृत संयोजी ऊतक

155. नीचे समसूत्री विभाजन की कुछ घटनाओं को अव्यवस्थित क्रम में प्रस्तुत किया गया है :-

- (i) गुणसूत्रों का संघनन पूर्ण हो जाता है
- (ii) गुणसूत्रों की पृथक पहचान समाप्त हो जाती है
- (iii) सिस्टर क्रोमेटिड्स पृथक हो जाते हैं
- (iv) समसूत्री तर्कु के जमावड़े की प्रक्रिया प्रारम्भ हो जाती है

कोशिका विभाजन के लिये इन घटनाओं का सही क्रम होगा-

- (1) i → iv → iii → ii
- (2) iv → i → iii → ii
- (3) ii → i → iv → iii
- (4) iv → iii → i → ii

156. सुसाध्य विसरण के सन्दर्भ में दिये गये कथनों पर विचार किजिए तथा गलत का चयन कीजिए :-

- (1) अणुओं के विसरण के लिए सान्द्रता प्रवणता पहले से उपस्थित होनी चाहिये।
- (2) यह संदमको के लिए संवेदनशील होता है जो लिपिड की पार्श्व श्रृंखलाओं के साथ अभिक्रिया करते हैं
- (3) जल चैनल 8 भिन्न प्रकार की एक्वापोरिन्स की बनी होती है।
- (4) ATP काम में नहीं आते हैं।

157. निम्नलिखित में से कौनसा हार्मोन बीज के विकास, परिपक्वन तथा प्रसुप्ति में बहुत महत्वपूर्ण भूमिका रखता है?

- (1) ऑक्जिन
- (2) जिब्रेलिन
- (3) सायटोकाइनिन
- (4) ABA

158. सर्वाधिक पाचन कहाँ पर होता है?

- (1) Duodenum में
- (2) Jejunum में
- (3) Ileum में
- (4) अमाशय में

159. प्रत्येक कशेरुका अपने आस-पास की कशेरुका से कितनी संधि बनाती है :-

- (1) 3
- (2) 2
- (3) 4
- (4) 6

160. नेत्र में बनने वाले प्रतिबिम्ब का विश्लेषण कहाँ होता है:-

- (1) रेटिना
- (2) टेम्पोरल पिण्ड का दृश्य कार्टेक्स क्षेत्र
- (3) ऑक्सीपीटल पिण्ड का दृश्य कार्टेक्स क्षेत्र
- (4) लेंस

Time Management is Life Management

161. Read the following statements (A–D) :

- (A) In fungi, plasmogamy always occurs between non-motile gametes
 (B) Algae usually show diplontic life cycle
 (C) Pyrenoids are storage bodies in algae, in which starchy core is surrounded by proteinaceous sheath
 (D) Sporangiospores and conidia are endogenous and exogenous in origin respectively

How many of the above statements is/are correct ?

- (1) Four (2) Two
 (3) One (4) Three

162. Rasping organ radula is characteristic of :-

- (1) Arthropoda animals
 (2) Echinodermata animals
 (3) Annelid animals
 (4) Mollusca animals

163. Which of the following is not a part of ground tissue system ?

- (1) Medullary ray (2) Conjunctive tissue
 (3) Starch sheath (4) Cambium

164. Find the incorrect match w.r.t. part of the nephron and the function associated with it :-

- (1) Proximal convoluted tubule – Reabsorption of HCO_3^- and selective secretion of hydrogen ions, ammonia and potassium ions
 (2) Ascending limb of loop of Henle – Impermeable to water but allows the transport of electrolytes
 (3) Descending limb of loop of Henle – Permeable to water but impermeable to electrolytes
 (4) Distal convoluted tubule – Reabsorption of HCO_3^- and selective secretion of Na^+ in the presence of aldosterone

161. निम्न कथनों (A–D) को पढ़िये -

- (A) फंजाई में प्लाज्मोगामी हमेशा अचल युग्मकों के मध्य होती है।
 (B) शैवाल सामान्यतः डिप्लॉण्टिक जीवन चक्र दर्शाती है।
 (C) पाइरेनॉइड शैवालों में संग्राहक काय होते हैं जिनमें प्रोटीनमय आच्छद स्टार्च के केन्द्रीय भाग को घेरे रहता है।
 (D) बीजाणुधानीबीजाणु और कनिडिया उत्पत्ति में क्रमशः अन्तर्जात एवं बहिर्जात होते हैं।

उपरोक्त में से कितने कथन सही हैं ?

- (1) चार (2) दो
 (3) एक (4) तीन

162. रेडुला (Rasping organ) किसकी विशेषता है :-

- (1) आर्थ्रोपोडा जंतु
 (2) इकाइनोडर्मेटा जंतु
 (3) एनिलिडा जंतु
 (4) मोलस्का जंतु

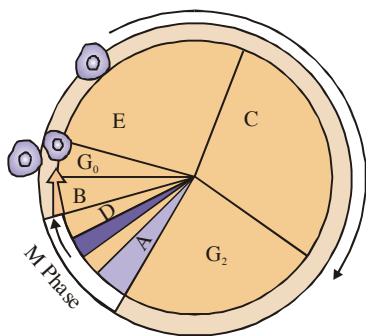
163. निम्नलिखित में से कौन भरण उत्तक तंत्र का भाग नहीं है ?

- (1) मज्जा किरणे (2) कंजंकटीव उत्तक
 (3) मण्ड आच्छद (4) एधा

164. नेफ्रोन का भाग व इससे संबंधित कार्य के संदर्भ में गलत मिलान का चयन कीजिये :-

- (1) समीपस्थ कुण्डलित नलिका – HCO_3^- का पुनः अवशोषण व हाइड्रोजन आयनों, अमोनिया व पोटेशियम आयनों का चयनात्मक स्त्रवण होता है।
 (2) हेनले के लूप की आरोही भुजा – जल के लिए अपारगम्य लेकिन वैद्युतअपघट्य का परिवहन होता है।
 (3) हेनले के लूप की अवरोही भुजा – जल के लिए पारगम्य लेकिन वैद्युतअपघट्य के लिए अपारगम्य होती है
 (4) दूरस्थ कुण्डलित नलिका – एल्डोस्टेरोन की उपस्थिति में HCO_3^- का पुनः अवशोषण व Na^+ का चयनात्मक स्त्रवण होता है।

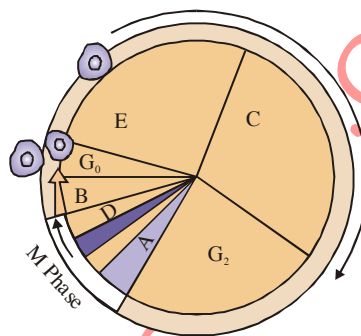
165. Given below is the diagrammatic view of cell cycle indicating formation of two cells from one cell, with its part labelled from A to E.



Find out the wrong statement

- (1) In animal cell during "C" DNA replication begins in the nucleus and the centriole duplication also occur in the nucleus.
 - (2) During "A" centriole move toward opposite pole of the cell
 - (3) During "D" nuclear envelope assembles around the chromosome clusters
 - (4) In animal "B" is achieved by the appearance of the furrow in the plasma membrane
166. (i) Numerically osmotic pressure is equivalent to the osmotic potential
 (ii) Osmosis occurs in response to a driving force
 (iii) If pressure greater than atmospheric pressure is applied to a solution its water potential become always positive
 (iv) Imbibition is a special type of diffusion
 How many are incorrect ?
- (1) Four (2) Three
 - (3) Two (4) One
167. Select the wrong one about ureides :-
- (1) Transported through vessels
 - (2) Produced in roots of soyabean
 - (3) Have particularly high carbon to nitrogen ratio
 - (4) Transpiration stream helps in their transport
168. Which of the following is fat-soluble vitamin and have its related deficiency disorder ?
- (1) Ascorbic acid – Pernicious anaemia
 - (2) Cyanocobalamin – Scurvy
 - (3) Retinol – Xerophthalmia
 - (4) Phylloquinone – Pellagra
169. Actinin-protein is :-
- (1) Regulatory protein (2) Structural protein
 - (3) Contractile protein (4) Functional protein

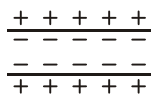
165. नीचे दिया गया चित्र कोशिका चक्र का चित्रात्मक दृश्य है जो एक कोशिका से दो कोशिका के बनाने को इंगित करता है। इस चित्र में A से E भागों को नामांकित किया गया है।



गलत कथन को छांटिए—

- (1) प्राणी कोशिका में "C" के दौरान केन्द्रक में DNA का जैसे ही प्रतिकृतिकरण प्रारम्भ होता है वैसे ही तारककेंद्र का केन्द्रक में प्रतिकृतिकरण होने लगता है।
 - (2) "A" के दौरान तारककेंद्र कोशिका के विपरीत ध्रुवों की ओर चलना प्रारंभ कर देते हैं।
 - (3) "D" के दौरान गुणसूत्र समूह के चारों तरफ केंद्रक झिल्ली का निर्माण हो जाता है।
 - (4) प्राणी कोशिका में विभाजन "B" के दौरान खाँच बनने से संपन्न होता है।
166. (i) सांख्यिकी रूप से परासरणी दाब, परासरणी विभव के समान होती है।
 (ii) परासरण चलायमान बल के प्रत्युत्तर में होता है।
 (iii) यदि वायुमण्डलीय दाब से अधिक दाब एक विलयन पर लगाया जाए तो जल विभव सदैव धनात्मक हो जाता है।
 (iv) अन्तःचूषण एक विशेष प्रकार का विसरण है।
 कितने गलत हैं ?
- (1) चार (2) तीन
 - (3) दो (4) एक
167. यूरेइड्स के सन्दर्भ में गलत का चयन किजिए :-
- (1) वाहिकाओं के द्वारा परिवहन किया जाता है
 - (2) सोयाबीन की मूल में उत्पादित होता है
 - (3) विशेष रूप से नाइट्रोजन से कार्बन अनुपात अधिक होता है
 - (4) वाष्पोत्सर्जन प्रवाह परिवहन में सहायता करता है
168. निम्न में से कौनसा एक वसा-विलेय विटामिन और उससे संबंधित अभाव रोग है ?
- (1) ऐस्कॉर्बिक एसिड – परनीसियस एनीमिया
 - (2) साइनोकोबलामीन – स्कर्वी
 - (3) रेटिनॉल – जीरोफ्थैल्मिया
 - (4) फाइलोक्यूयीनोन – पेलाग्रा
169. एक्टिनिन प्रोटीन है :-
- (1) नियमनकारी प्रोटीन (2) संरचनात्मक प्रोटीन
 - (3) संकुचनशील प्रोटीन (4) क्रियात्मक प्रोटीन

170. The figure below shows step of nerve impulse conduction. Select the option giving correct identification with what it represents :-



- (1) Represent the depolarisation due to opening of K^+ vgc
(2) Represent the repolarisation due to closing of pump
(3) Represent polarisation stage due to action potential
(4) Represent polarisation stage due to resting membrane potential

171. Find the incorrect match :

- (1) Club fungi – *Aspergillus*
(2) Sac fungi – *Neurospora*
(3) Algal fungi – *Albugo*
(4) Imperfect fungi – *Colletotrichum*

172. Which one is incorrect about *Taenia solium* ?

- (1) Cuticle provides protection against digestive enzymes of host.
(2) Food absorption is completed by body surface.
(3) Anaerobic respiration take place due to habitate in host.
(4) Onchosphere larva developed in secondary host & infects primary host.

173. Read the following four statements (A-D).

- (A) Quiescent centre is present in shoot apex of monocot plants
(B) Lateral roots are arisen from pericycle
(C) Polyarch condition is found in maize root
(D) The spring wood is darker in colour and has a higher density whereas the autumn wood is lighter and has a lower density

How many of the above statements are right ?

- (1) Four (2) One (3) Two (4) Three

174. Rh antibody formed in Rh –ve mother during Rh incompatibility and develops Erythroblastosis fetalis is ?

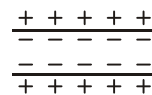
- (1) Universal antibody (2) Secretory antibody
(3) Surface antibody (4) Allergic antibody

175. Higher plant cells and animal cells are different in how many respects ?

- (A) Plastids (B) Large central vacuole
(C) Centriole (D) Stored food
(E) Cell wall (F) Ribosome
(G) Mitochondria

- (1) Five (2) Six (3) Three (4) Two

170. नीचे दिए गए चित्र में तंत्रिका आवेग संचरण का चरण दिखाया गया है। निम्नलिखित में से किस विकल्प में एक चरण का निरूपण सही पहचाना गया है :-



- (1) विध्रुवण को प्रदर्शित करता है जो K^+ vgc के खुलने से होता है
(2) पुनः ध्रुवण को प्रदर्शित करता है पंप के बंद होने के कारण
(3) ध्रुवित अवस्था को प्रदर्शित करता है क्रियात्मक विभव के कारण
(4) ध्रुवित अवस्था को प्रदर्शित करता है विश्रामकला विभव के कारण

171. गलत मिलान ढूँढ़िए -

- (1) क्लब फंजाई – *एस्पेर्जिलस*
(2) सेक फंजाई – *न्यूरोस्पोरा*
(3) शैवालीय फंजाई – *एल्ब्यूगो*
(4) अपूर्ण फंजाई – *कॉलिटोट्रिचम*

172. टिनिया सोलियम के सम्बंध में क्या सही नहीं है?

- (1) क्यूटिकल, व्यक्ति के पाचक एन्जाइमो के विरुद्ध सुरक्षा प्रदान करती है।
(2) भोजन का अवशोषण शारीरिक सतह द्वारा होता है।
(3) Host आवास के कारण अनॉक्सी श्वसन पाया जाता है।
(4) आन्कोस्फीयर लार्वा, द्वितीयक host में विकसित होता है तथा प्राथमिक host को संक्रमित करता है।

173. निम्नलिखित चार कथनों को (A-D) को पढ़िये

- (A) एकबीजपत्री पौधों के प्ररोह शीर्ष में शांत केन्द्र उपस्थित होता है।
(B) पार्श्व मूल परिरम्भ से उत्पन्न होती है
(C) बहुआदिदारुक स्थिति मक्का की जड़ में पाई जाती है
(D) बसंत दारु का रंग गहरा होता है और उसका घनत्व भी अधिक होता है। शरद दारु हल्के रंग की होती है और उसका घनत्व भी कम होता है।

उपरोक्त में से कितने कथन सही हैं ?

- (1) चार (2) एक (3) दो (4) तीन

174. Rh एन्टीबॉडी जो Rh (नेगेटिव) माँ के अन्दर Rh असंगता के दौरान बनती हैं और इरीथ्रोब्लास्टोसिस फेटेलिस करवाती हैं -

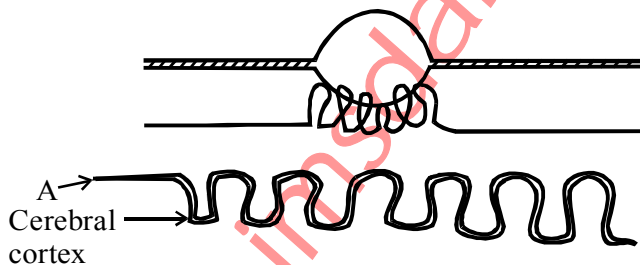
- (1) यूनिवर्सल एन्टीबॉडी (2) सीक्रिटरी एन्टीबॉडी
(3) सरफेस एन्टीबॉडी (4) एलर्जिक एन्टीबॉडी

175. उच्च पादप कोशिकाएं एवं जन्तु कोशिकाएं कितने संदर्भों में भिन्न हैं ?

- (A) लवक (B) बड़ी केन्द्रीय रिक्तिका
(C) तारक केन्द्र (D) संग्रहित भोजन
(E) कोशिका भित्ति (F) राइबोसोम
(G) सूत्रकणिका

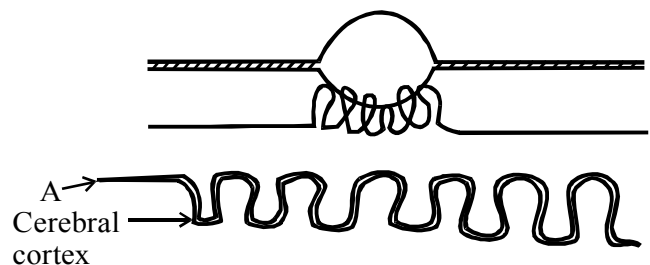
- (1) पाँच (2) छः (3) तीन (4) दो

- 176.** How many of the following purposes are carried out by transpiration ?
- (i) Creates transpirational pull for absorption of water
 - (ii) Supplies water for photosynthesis
 - (iii) Transport minerals from the soil to all parts of the plant
 - (iv) Cools leaf surface
 - (v) Maintains the shape and structure of the plant
- (1) Four (2) Five
(3) Three (4) Two
- 177.** Select the true one about *Rhizobium* :-
- (1) It is a facultative aerobic bacteria
 - (2) Source of ATP for N_2 - fixation
 - (3) Forms nitrogenase enzyme
 - (4) Has no contribution in leg - haemoglobin formation
- 178.** Mark the incorrect statement with reference to chylomicron :-
- (1) These are formed in enterocytes
 - (2) Made up of triglycerides with protein coat
 - (3) These are soluble in water and enter into lymph vessel
 - (4) They make milky appearance in lymph vessel so these vessel called lacteals
- 179.** Which joint present between malleus & incus?
- (1) Pivot (2) Gliding
(3) Hinge (4) Ball & socket joint
- 180.** The figure below shows meninges of brain. Select the option giving correct identification :-



- (1) A - It is attached with brain and above that space called as subdural space
- (2) A - It is the last membrane from inside to outside and forms Telachoroidea
- (3) A - It is found only mammals and absorb serous fluid by arachnoid
- (4) A - It is found after subarachnoid space and folds of this membrane forms choroid plexus

176. निम्नलिखित में से कितने उद्देश्य वाष्पोत्सर्जन के हैं ?
- (i) जल के अवशोषण के लिए वाष्पोत्सर्जन तनाव उत्पन्न करता है।
 - (ii) प्रकाश संश्लेषण के लिए जल की आपूर्ति करता है।
 - (iii) मृदा से पादप के सभी भागों तक खनिजों का परिवहन
 - (iv) पर्ण की सतह को शीतल करता है।
 - (v) पादप की आकृति तथा संरचना बनाये रखता है।
- (1) चार
 - (2) पाँच
 - (3) तीन
 - (4) दो
177. राइजोबियम के लिए सत्य कथन का चयन किजिए :-
- (1) यह विकल्पी वायवीय जीवाणु होते हैं
 - (2) N_2 स्थिरीकरण के लिए ATP का स्रोत
 - (3) नाइट्रोजिनेज एन्जाइम का निर्माण
 - (4) लेग हिमोग्लोबिन के निर्माण में कोई योगदान नहीं
178. काइलोमाइक्रॉन के संदर्भ में असत्य कथन को चिन्हित कीजिए :-
- (1) ये एन्टेरोसाइट्स में बनती है
 - (2) ट्राइग्लिराइड्स की बनी होती है, प्रोटीन आवरण युक्त
 - (3) यह जल में घुलनशील होती है और लसिका वाहिनी में प्रवेश कर जाती है।
 - (4) इनकी लसिका वाहिनी में उपस्थित दूधिया आभा देती है अतः इन वाहिनी को लैक्टरीएलस कहते हैं।
179. मेलियस व इनकस के मध्य किस प्रकार की संधि पाई जाती है?
- (1) धुराग्र
 - (2) विसर्पी
 - (3) कब्जा
 - (4) कन्दुक खल्लिका संधि
180. नीचे दिया गया चित्र मस्तिष्क की झिल्लियों का प्रदर्शित करता है कि किस विकल्प में सही निरूपण किया गया है :-



- (1) A- यह मांस्तष्क से चिपकी होती है व इसके ऊपर का स्थान सबड्यूरल गुहा कहलाता है
- (2) A - यह अंदर से बाहर की तरफ सबसे अंतिम स्तर है जो टेलाकोरोइडिया का निर्माण करती है
- (3) A - यह केवल स्तनियो में मिलती है व ऐरेक्नाईड विलाई द्वारा सीरस द्रव अवशोषित करती है
- (4) A - यह सब ऐरेक्नाईड स्थान के बाद मिलती है इसके झिल्ली के वलन कोराइड प्लेक्सस का निर्माण करते है

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह



CLASSROOM CONTACT PROGRAMME

(Academic Session : 2017 - 2018)

ENTHUSIAST, LEADER & ACHIEVER COURSE

PHASE : ALL

TARGET : PRE-MEDICAL 2018

Test Type : MAJOR

Test Pattern : NEET(UG)

TEST DATE : 02 - 04 - 2018

TEST SYLLABUS : SYLLABUS - 01 & 02

ANSWER KEY

Que.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Ans.	2	3	2	4	1	2	1	2	4	4	3	2	1	2	1	1	3	1	2	1
Que.	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
Ans.	2	2	4	3	3	2	3	4	2	1	3	2	4	2	3	2	3	4	2	2
Que.	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
Ans.	2	4	4	2	1	1	1	3	1	3	2	2	3	3	2	3	4	3	3	2
Que.	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
Ans.	1	2	3	3	3	2	2	1	4	4	2	1	4	4	4	2	1	4	4	4
Que.	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
Ans.	1	3	3	3	1	3	4	3	2	1	4	3	2	2	1	4	2	4	3	3
Que.	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
Ans.	4	3	4	4	1	2	2	4	1	3	2	3	3	3	4	3	3	1	4	4
Que.	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140
Ans.	2	4	3	3	3	4	3	2	4	3	2	3	3	2	1	3	4	4	3	3
Que.	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160
Ans.	4	4	3	4	2	1	2	2	3	2	4	3	2	1	2	2	4	1	4	3
Que.	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180
Ans.	3	4	4	4	1	4	3	3	2	4	1	4	3	1	1	2	3	3	3	4

HINT - SHEET

1. $\left| \vec{A} \times \vec{B} \right| = \frac{AB}{2}$

$$\Rightarrow AB \sin \theta = \frac{AB}{2} \Rightarrow \sin \theta = \frac{1}{2} \Rightarrow \theta = 30^\circ = \frac{\pi}{6}$$

2. $a = \frac{m_1 - m_2}{m_1 + m_2} g = \frac{(3+1) - 3}{(3+1) + 3} g = \frac{g}{7}$

For block A :

$$mg - T = ma$$

$$\Rightarrow g - T = g/7 \Rightarrow T = g - \frac{g}{7} = \frac{6g}{7}$$

3. $\Delta \vec{x}_{cm} = 0$

Let the plank moves x_m towards right when A & C interchange their positions.

$$m_1 \Delta \vec{x}_1 + m_2 \Delta \vec{x}_2 + m_3 \Delta \vec{x}_3 + m_4 \Delta \vec{x}_4 = 0$$

$$40[4 + x] + 50x + 60[-4 + x] + 90x = 0$$

$$\text{on solving } x = \frac{1}{3} \text{ m.}$$

4. $(OR)^2 = (PR)^2 - (OP)^2$

$$= l^2 - \left(\frac{l}{2} \right)^2$$

$$= [l(1 + \alpha_2 t)]^2 - \left[\frac{l}{2}(1 + \alpha_1 t) \right]^2$$

$$l^2 - \frac{l^2}{4} = l^2(1 + \alpha_2^2 t^2 + 2\alpha_2 t) - \frac{l^2}{4}(1 + \alpha_1^2 t^2 + 2\alpha_1 t)$$

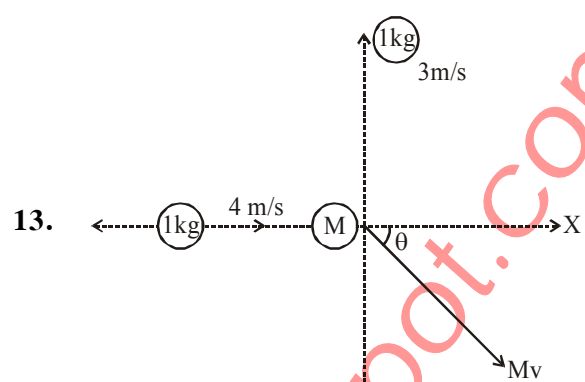
Neglecting $\alpha_2^2 t^2$ and $\alpha_1^2 t^2$

$$0 = l^2(2\alpha_2 t) - \frac{l^2}{4}(2\alpha_1 t) \Rightarrow 2\alpha_2 = \frac{2\alpha_1}{4} \Rightarrow \alpha_1 = 4\alpha_2$$

1001CMD305117057

HS-1/4

5. heat given = heat taken
 $5 \times 80 + 5 \times 1 \times (\theta - 0^\circ) = 20 \times 1 \times (40 - \theta)$
 $\Rightarrow 400 + 5\theta = 800 - 20\theta$
 $\Rightarrow 25\theta = 400 \Rightarrow \theta = \frac{400}{25} = 16^\circ$
6. dimension of input of exponential function is zero
 $\Rightarrow [\alpha t^2] = 1 \Rightarrow [\alpha] = \frac{1}{[t^2]} = T^{-2}$
7. mass $m = \frac{|\vec{F}|}{|\vec{a}|} = \frac{\sqrt{200}}{1} = 10\sqrt{2}$
8. By COLM
 $mv + 0 = \frac{mv}{2} + MV'$
 $V' = \frac{mv}{2M}$
 By COME
 $\frac{1}{2}M\left(\frac{mv}{2M}\right)^2 = MgH$
 $H = \frac{m^2 v^2}{8M^2 g}$
9. Let final temperature of water be θ
 Heat taken = Heat given
 $110 \times 1 (\theta - 10) + 10 (\theta - 10) = 220 \times 1 (70 - \theta)$
 $\Rightarrow \theta = 48.8^\circ\text{C} \approx 50^\circ\text{C}$
10. $x = x_0 \sin^2 \omega t$
 $x = x_0 \left[\frac{1 - \cos 2\omega t}{2} \right] = \frac{x_0}{2} - \frac{x_0 \cos 2\omega t}{2}$
 Angular Frequency = 2ω
 $\frac{2\pi}{T} = 2\omega$
 $T = \frac{\pi}{\omega}$
11. $\frac{d/3}{v} + \frac{d/3}{2v} + \frac{d/3}{3v}$
 $t_1 = \frac{d}{3v} \quad t_2 = \frac{d}{6v} \quad t_3 = \frac{d}{9v}$
 $\therefore \text{Total time} = \frac{d}{3v} \left[1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} \right] = \frac{11d}{18v}$
 $\therefore \text{average speed} = \frac{d}{11d/18v} = \frac{18v}{11}$
12. Moment of inertia angular disc,
 $I = \frac{1}{2}M(R_1^2 + R_2^2)$



COLM

along x-axis

$$1(4) + 0 = Mv \cos \theta \quad \dots\dots(1)$$

$$\text{along y-axis} \quad 3 = Mv \sin \theta \quad \dots\dots(2)$$

$$P = (1)^2 + (2)^2$$

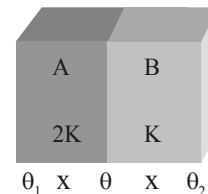
$$Mv = 5 \text{ kg m/s}$$

14. Suppose thickness of each wall is x then

$$\left(\frac{Q}{t}\right)_{\text{combination}} = \left(\frac{Q}{t}\right)_A \Rightarrow \frac{K_s A (\theta_1 - \theta_2)}{2x} = \frac{2KA(\theta_1 - \theta)}{x}$$

$$\therefore K_s = \frac{2 \times 2K \times K}{(2K + K)} = \frac{4}{3}K \text{ and } (\theta_1 - \theta_2) = 36^\circ$$

$$\Rightarrow \frac{\frac{4}{3}KA \times 36}{2x} = \frac{2KA(\theta_1 - \theta)}{x}$$



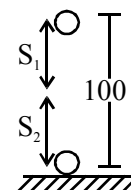
Hence temperature difference across wall A is
 $(\theta_1 - \theta) = 12^\circ\text{C}$

15. Particle is at negative extreme at the instant indicated in figure.

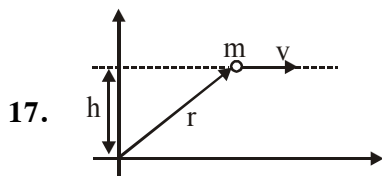


16. $S_1 + S_2 = 100$

$$\frac{1}{2}gt^2 + \left[ut - \frac{1}{2}gt^2 \right] = 100$$



$$t = \frac{100}{u} = \frac{100}{25} = 4\text{s}$$

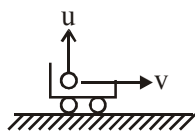


$$\vec{L} = m(\vec{v} \times \vec{r}) = mv[r \sin \theta] = mvh = \text{constant}$$

18. $\frac{m}{4}(15) + \frac{3m}{4}y' = 0$
 $y' = -5 \text{ cm}$

20. Particle will just complete half of the circle, so periodic but not S.H.M.

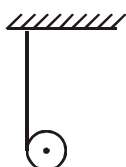
21. Range = $\frac{2u_y}{g} \times 4x$



$$\therefore R = \frac{2uv}{g}$$

22. $mg - T = ma \quad \dots(i)$

$$TR = \left(\frac{MR^2}{2} \right) \left(\frac{a}{R} \right)$$

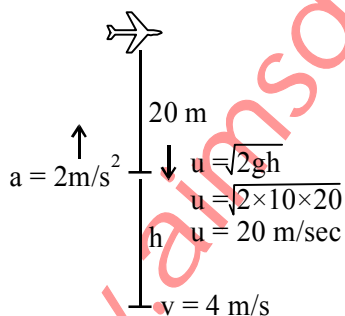


$$\Rightarrow a = \frac{2T}{m} \quad \dots(ii)$$

from (i) and (ii), $mg - T = m \left(\frac{2T}{m} \right)$

$$\Rightarrow mg - T = 2T \Rightarrow T = \frac{mg}{3}$$

23.



$$h = \frac{u^2 - v^2}{2a}$$

$$h = \frac{400 - 16}{4} = \frac{384}{4}$$

$$h = 96 \text{ m}$$

$$H = 20 + 96 = 116 \text{ m}$$

24. $\frac{T_2}{T_1} = \frac{\lambda_{m_1}}{\lambda_{m_2}} = \frac{1.75}{14.35} \Rightarrow T_2 = \frac{1.75}{14.35} \times 1640 = 200 \text{ K}$

25. When train approaches,

$$n' = n \left(\frac{v}{v - v_t} \right) = \frac{1}{n'} = \frac{1}{n} \left(1 - \frac{v_t}{v} \right) \Rightarrow \frac{v_t}{v} = 1 - \frac{n}{n'}$$

When train recedes away,

$$n'' = n \left(\frac{v}{v + v_t} \right) \Rightarrow \frac{1}{n''} = \frac{1}{n} \left(1 + \frac{v_t}{v} \right)$$

$$\Rightarrow \frac{1}{n''} = \frac{1}{n} \left(1 + 1 - \frac{n}{n'} \right) \Rightarrow \frac{1}{n''} = \frac{1}{n} \left(2 - \frac{n}{n'} \right)$$

$$\Rightarrow \frac{n}{n''} + \frac{n}{n'} = 2 \Rightarrow n = \frac{2n'n''}{n' + n''}$$

26. $\Delta v = \text{area under (a-t) graph}$

$$\Rightarrow v - 5 = \frac{1}{2} \times 10 \times 2 \Rightarrow v = 15 \text{ m/s}$$

27. $\tau_{\text{ext}} = 0 \Rightarrow L = \text{conserved}$

$$\Rightarrow I_1 \omega_1 = I_2 \omega_2 \Rightarrow (MR^2) \omega = (MR^2 + 2mR^2) \omega_2$$

$$\Rightarrow \omega_2 = \frac{M}{M + 2m} \omega$$

By COLM

$$mv - mv = 2mv_f \Rightarrow v_f = 0$$

29. Heat supplied at constant pressure = $nC_p \Delta T$

Change in internal energy = $nC_v \Delta T$

$$\therefore \text{Fraction} = \frac{C_v}{C_p} = \frac{1}{\gamma}$$

For a non-linear triatomic gas $\gamma = \frac{4}{3}$

$$\text{fraction} = \frac{3}{4}$$

30. Given $\frac{v}{4L} = 412$

$$\frac{v}{L} = 1648$$

When pipe is cut we will get one COP and one OOP.

\therefore Fundamental frequency of COP

$$= \frac{v}{4L} = \frac{v}{4 \left(\frac{L}{2} \right)} = \frac{v}{2L} = \frac{1648}{2} = 824 \text{ Hz}$$

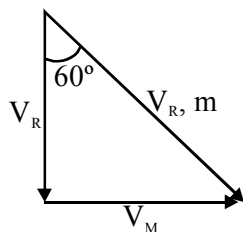
And fundamental frequency of OOP

$$= \frac{v}{2L'} = \frac{v}{2 \left(\frac{L}{2} \right)} = \frac{v}{L} = 1648 \text{ Hz}$$

$$31. \tan 60^\circ = \frac{V_M}{V_R}$$

$$\Rightarrow V_R = \frac{V_M}{\tan 60^\circ}$$

$$\Rightarrow \frac{12}{\sqrt{3}} = 4\sqrt{3} \text{ kmph}$$



32. By COME,

$$PE_i + KE_i = PE_f + KE_f$$

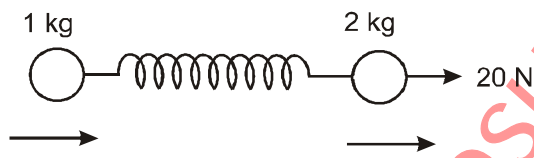
$$\frac{1}{2}mv^2 + \frac{1}{2}mv^2 = \frac{1}{2}kx^2$$

$$x = \sqrt{\frac{2mv^2}{k}}$$

$$33. F_v = \eta A \frac{dv}{dy} = 20 \times 10 \times \frac{1}{10^{-1}} = 2000 \text{ dyne}$$

34. Given graph is V-P graph and
 $W_{\text{clockwise}} > W_{\text{anticlockwise}} \Rightarrow W < 0$

$$35. A_1 \omega_1 = A_2 \omega_2 \Rightarrow \frac{A_1}{A_2} = \frac{\omega_2}{\omega_1} = \sqrt{\frac{k_2}{k_1}}$$

36. 

$$F = m_1 a_1 + m_2 a_2$$

[Newton's law for system]

$$20 = 1 \times 10 + 2 \times a$$

$$a = 5 \text{ m/s}^2.$$

37. By COME

$$PE_i + KE_i = PE_f + KE_f \quad [k \epsilon_i = k \epsilon_f = 0]$$

$$\Rightarrow mg(h+x) = \frac{1}{2}kx^2$$

$$k = \frac{2mg(h+x)}{x^2}$$

$$39. V_{\text{rms}} = \sqrt{\frac{3RT}{M_w}} \Rightarrow V_{\text{rms}} \propto \frac{1}{\sqrt{M_w}}$$

$\therefore V_{\text{rms, CO}_2}$ will be minimum

40. $f_1 = 300$
 $f_2 = 304$
 $\therefore f_{\text{beat}} = f_2 - f_1 = 304 - 300 = 4$

$$\text{intensity ratio} = \frac{I_{\text{max}}}{I_{\text{min}}} = \frac{A_{\text{max}}^2}{A_{\text{min}}^2} = \frac{(4+5)^2}{(5-4)^2} = \frac{81}{1}$$

$$41. a = \frac{m_2 g - m_1 g \sin 30^\circ}{m_1 + m_2}$$

$$a = \frac{2}{5}g = 4 \text{ m/s}^2$$

$$42. KE = \frac{1}{2}I\omega^2$$

$$\Rightarrow \frac{k_1}{k_2} = \left(\frac{I_1}{I_2}\right) \left(\frac{\omega_1}{\omega_2}\right)^2 \Rightarrow 2 = \left(\frac{I_1}{I_2}\right) \left(\frac{1}{2}\right)^2 \Rightarrow \frac{I_1}{I_2} = 8$$

$$\text{Also, } L^2 = 2I (KE)$$

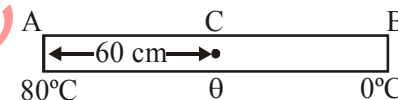
$$\left(\frac{L_1}{L_2}\right)^2 = \left(\frac{I_1}{I_2}\right) \left(\frac{K_1}{K_2}\right) = 8 \times 2 = 16$$

$$\Rightarrow \frac{L_1}{L_2} = 4 \Rightarrow L_2 = \frac{L_1}{4}$$

$$43. \frac{F}{A} = \sigma$$

$$\frac{(AC) \rho g}{A} = \sigma$$

$$l = \frac{\sigma}{\rho g}$$

44. 

$$\left(\frac{dQ}{dt}\right)_{AC} = \left(\frac{dQ}{dt}\right)_{AB}$$

$$\Rightarrow \frac{KA}{1} [80 - 0] = \frac{KA}{0.6} [80 - 0]$$

$$\therefore \theta = 32^\circ\text{C}$$

$$45. \alpha = \frac{2\pi}{\lambda} = \frac{2\pi}{0.08} = 25\pi$$

$$\beta = \frac{2\pi}{T} = \frac{2\pi}{2} = \pi$$

94. NCERT (XIth) Pg. # 93, 94

95. NCERT XI Pg. # 292

104. NCERT (XIth) Pg. # 93

105. NCERT XI Pg. # 282

115. NCERT XI Pg. # 321

125. NCERT XI Pg. # 282

134. NCERT XI Pg. # 297

143. NCERT (XIth) Pg. # 70, 71, 74

153. NCERT (XIth) Pg. # 76

154. NCERT XI Pg. # 103

164. NCERT XI Pg. # 295, figure 19.5

174. NCERT XI Pg. # 281

Form Number : _____

Paper Code
(1001CMD305417034)**CLASSROOM CONTACT PROGRAMME**

(Academic Session : 2017 - 2018)

PRE-MEDICAL : LEADER & ACHIEVER COURSE**PHASE : MLI, MLK, MLM, MAZH, MAZI, MAZJ, MAZX, MAZY & MAP**

Test Type : MAJOR

Test Pattern : NEET(UG)

TEST DATE : 03 - 04 - 2018**TEST SYLLABUS : SYLLABUS- 03***Important Instructions / महत्वपूर्ण निर्देश***Do not open this Test Booklet until you are asked to do so**

इस परीक्षा पुस्तिका को जब तक ना खोलें जब तक कहा न जाए।

1. A seat marked with Reg. No. will be allotted to each student. The student should ensure that he/she occupies the correct seat only. If any student is found to have occupied the seat of another student, both the students shall be removed from the examination and shall have to accept any other penalty imposed upon them.
प्रत्येक विद्यार्थी का रजिस्ट्रेशन नं. के अनुसार स्थान नियत है तथा वे अपने नियत स्थान पर ही बैठें। यदि कोई विद्यार्थी किसी दूसरे विद्यार्थी के स्थान पर बैठा पाया गया तो दोनों विद्यार्थियों को परीक्षा कक्ष से बाहर कर दिया जाएगा और दोनों को कोई अन्य जुर्माना भी स्वीकार्य होगा।
2. Duration of Test is **3 Hours** and Questions Paper Contains **180 Questions**. The Max. Marks are **720**.
परीक्षा की अवधि 3 घण्टे है तथा प्रश्न पत्र में **180** प्रश्न हैं। अधिकतम अंक **720** हैं।
3. Student can not use log tables and calculators or any other material in the examination hall.
विद्यार्थी परीक्षा कक्ष में लोग टेबल, कैल्क्यूलेटर या किसी अन्य सामग्री का उपयोग नहीं कर सकता है।
4. Student must abide by the instructions issued during the examination, by the invigilators or the centre incharge.
परीक्षा के समय विद्यार्थी को परीक्षक द्वारा दिये गये निर्देशों की पालना करना आवश्यक है।
5. Before attempting the question paper ensure that it contains all the pages and that no question is missing.
प्रश्न पत्र हल करने से पहले विद्यार्थी आश्वस्त हो जाए कि इसमें सभी पेज संलग्न हैं अथवा नहीं।
6. Each correct answer carries 4 marks, while **1 mark will be deducted for every wrong answer**. Guessing of answer is harmful.
प्रत्येक सही उत्तर के 4 अंक हैं। प्रत्येक गलत उत्तर पर 1 अंक काट लिया जाएगा। उत्तर को अनुमान से भरना हानिकारक हो सकता है।
7. A candidate has to write his / her answers in the OMR sheet by darkening the appropriate bubble with the help of **Blue / Black Ball Point Pen only** as the correct answer(s) of the question attempted.
परीक्षार्थी को हल किये गये प्रश्न का उत्तर OMR उत्तर पुस्तिका में सही स्थान पर केवल नीले / काले बॉल पॉइन्ट पेन के द्वारा उचित गोले को गहरा करके देना है।
8. **Use of Pencil is strictly prohibited.**
पेन्सिल का प्रयोग सर्वथा वर्जित है।

Note : In case of any Correction in the test paper, please mail to dlpcorrections@allen.ac.in within 2 days along with Paper code and Your Form No.

नोट: यदि इस प्रश्न पत्र में कोई Correction हो तो कृपया Paper code एवं आपके Form No. के साथ 2 दिन के अन्दर dlpcorrections@allen.ac.in पर mail करें।

Your Target is to secure Good Rank in Pre-Medical 2018Corporate Office : **ALLEN CAREER INSTITUTE**, "SANKALP", CP-6, Indra Vihar, Kota (Rajasthan)-324005☎ +91-744-2757575 ✉ info@allen.ac.in 🌐 www.allen.ac.inJOIN IN OUR TELEGRAM CHANNEL <https://t.me/AIMSDARETOSUCCESS> [944 0 345 996] [75 of 155]

**LEADER & ACHIEVER COURSE (PHASE : MLI, MLK, MLM, MAZH,
MAZI, MAZJ, MAZX, MAZY & MAP)**

ALLEN NEET TEST		DATE : 03 - 04 - 2018
SYLLABUS – 03		
PHYSICS	:	Gravitation Electrostatics and Capacitors Current electricity Magnetic effect of current and Magnetism
CHEMISTRY	:	Organic Chemistry : Some Basic Principles and Techniques Hydrocarbons Haloalkanes and Haloarenes Alcohols, Phenols and Ethers Aldehydes, Ketones and Carboxylic Acids Organic Compounds Containing Nitrogen(Amines)
BIOLOGY	:	Reproduction : (i) Reproduction in Organisms (ii) Sexual Reproduction in Flowering Plants (iii) Human Reproduction (iv) Reproductive Health Genetics and Evolution : (i) Principles of inheritance and Variation (ii) Evolution Biology in Human Welfare : (i) Microbes in Human Welfare Biotechnology : (i) Biotechnology : Principles and Processes (ii) Biotechnology and its Applications

HAVE CONTROL → HAVE PATIENCE → HAVE CONFIDENCE ⇒ 100% SUCCESS**BEWARE OF NEGATIVE MARKING**

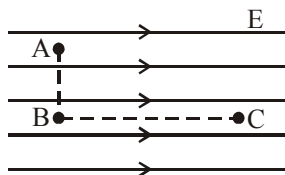
1. A geostationary satellite is orbiting the earth at a height $6R$ above the surface of earth, where R is the radius of the earth. The time period of another satellite at a height of $2.5R$ from the surface of earth in hours is :-

- (1) $3\sqrt{2}h$ (2) $1.5\sqrt{2}h$
 (3) $6\sqrt{2}h$ (4) $12\sqrt{2}h$

2. A given charge situated at a distance r from an electric dipole on its axis experiences a force F . If the distance of the charge from the dipole is doubled, the force acting on the charge will be :-

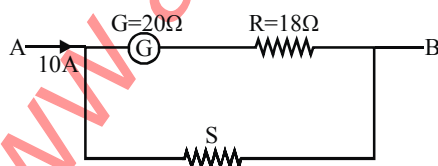
- (1) $4F$ (2) $\frac{F}{2}$
 (3) $\frac{F}{4}$ (4) $\frac{F}{8}$

3. Figure shows three points A, B and C in a region of uniform electric field \vec{E} . The line AB is perpendicular and BC is parallel to the field lines. Then, which of the following holds good?



- (1) $V_A = V_B = V_C$
 (2) $V_A = V_B > V_C$
 (3) $V_A = V_B < V_C$
 (4) $V_A > V_B = V_C$

4. Full scale deflection current for galvanometer is 1 Amp. What should be the value of shunt resistance so that galvanometer shows half scale deflection.



- (1) 10Ω (2) 1Ω
 (3) 12Ω (4) 2Ω

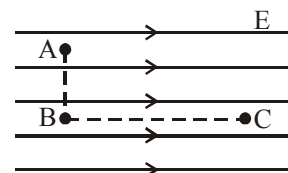
1. एक भू-स्थायी उपग्रह पृथ्वी की सतह से $6R$ ऊँचाई पर धरती के चारों ओर घूम रहा है, जहाँ R पृथ्वी की त्रिज्या है। पृथ्वी की सतह से $2.5R$ ऊँचाई पर अन्य उपग्रह का परिक्रमण काल घण्टों में कितना है :-

- (1) $3\sqrt{2}h$ (2) $1.5\sqrt{2}h$
 (3) $6\sqrt{2}h$ (4) $12\sqrt{2}h$

2. वैद्युत द्विध्रुव के अक्ष से r दूरी पर स्थित आवेश पर बल F लगता है। यदि आवेश की द्विध्रुव से दूरी दोगुनी कर दी जाये, तो आवेश पर लगने वाला बल होगा :-

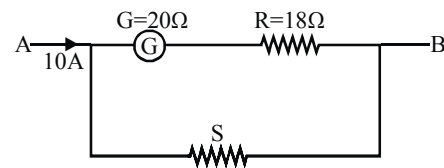
- (1) $4F$ (2) $\frac{F}{2}$
 (3) $\frac{F}{4}$ (4) $\frac{F}{8}$

3. एक समान वैद्युत क्षेत्र \vec{E} में तीन बिंदु A, B एवं C चित्र में दिखाये गये हैं। रेखा AB वैद्युत बल रेखाओं के लम्बवत् व रेखा BC समांतर है। तब निम्न में से कौनसा कथन सत्य है?



- (1) $V_A = V_B = V_C$
 (2) $V_A = V_B > V_C$
 (3) $V_A = V_B < V_C$
 (4) $V_A > V_B = V_C$

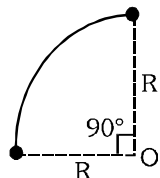
4. प्रदर्शित परिपथ में गेल्वेनोमीटर के लिये पूर्ण विक्षेप धारा का मान $1A$ है। यहां शंट प्रतिरोध का मान क्या होना चाहिये ताकि गेल्वेनोमीटर आधे पैमाने पर विक्षेप दर्शाये ?



- (1) 10Ω (2) 1Ω
 (3) 12Ω (4) 2Ω

प्रत्येक प्रश्न को अर्जुन बनकर करो।

5. A wire of magnetic moment M is moulded according to figure, then magnetic moment becomes :-



- (1) $\frac{\sqrt{2}M}{\pi}$ (2) $\frac{2M}{\pi}$
 (3) $\frac{2\sqrt{2}M}{\pi}$ (4) $\frac{M}{\pi}$

6. The escape velocity of a body from the earth depends on :-

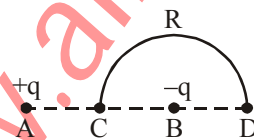
- (i) The mass of the body
 (ii) The location from where it is projected
 (iii) The direction of projection
 (iv) The height of the location from where the body is launched

- (1) (i) and (ii)
 (2) (ii) and (iv)
 (3) (i) and (iii)
 (4) (iii) and (iv)

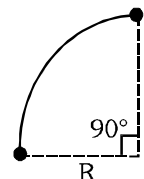
7. A cylinder of radius R and length L is placed in a uniform electric field E parallel to the cylinder axis. The total flux from the surface of the cylinder is :-

- (1) $2nR^2E$ (2) πR^2E
 (3) $(\pi R^2 + \pi R^2)/E$ (4) Zero

8. Charges $+q$ and $-q$ are placed at points A and B respectively which are at a distance $2L$ apart, C is the mid-point between A and B. The work done in moving a charge $+Q$ along the semicircle CRD is :-

- 
- (1) $\frac{qQ}{2\pi\epsilon_0 L}$ (2) $\frac{qQ}{6\pi\epsilon_0 L}$
 (3) $-\frac{qQ}{6\pi\epsilon_0 L}$ (4) $\frac{qQ}{4\pi\epsilon_0 L}$

5. एक तार का चुम्बकीय आघूर्ण M है। इसे चित्रानुसार मोड़ दिया जाता है, तो निकाय का परिणामी चुम्बकीय आघूर्ण होगा :-



- (1) $\frac{\sqrt{2}M}{\pi}$ (2) $\frac{2M}{\pi}$
 (3) $\frac{2\sqrt{2}M}{\pi}$ (4) $\frac{M}{\pi}$

6. पृथ्वी से किसी पिण्ड का पलायन वेग किस पर निर्भर करता है :-

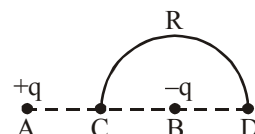
- (i) पिण्ड के द्रव्यमान
 (ii) वह स्थिति (location) जहाँ से इसे प्रक्षेपित किया जाता है।
 (iii) प्रक्षेपण की दिशा
 (iv) स्थिति की ऊँचाई जहाँ से पिण्ड को प्रक्षेपित किया जाता है।

- (1) (i) एवं (ii)
 (2) (ii) एवं (iv)
 (3) (i) एवं (iii)
 (4) (iii) एवं (iv)

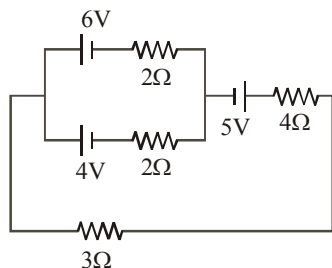
7. त्रिज्या R तथा लम्बाई L के एक बेलन को एक बेलन के अक्ष के अनुदिश एकसमान वैद्युत क्षेत्र E में रखा गया है। बेलन की सतह से सम्बद्ध कुल फ्लक्स :-

- (1) $2nR^2E$ (2) πR^2E
 (3) $(\pi R^2 + \pi R^2)/E$ (4) शून्य

8. आवेश $+q$ एवं $-q$, क्रमशः बिंदुओं A एवं B पर रखे गए हैं जोकि $2L$ दूरी पर हैं। C, बिंदुओं A एवं B के बीच मध्य बिंदु है। एक आवेश $+Q$ को अर्द्धवृत्त CRD के अनुदिश चलाने में किया गया कार्य है :-

- 
- (1) $\frac{qQ}{2\pi\epsilon_0 L}$ (2) $\frac{qQ}{6\pi\epsilon_0 L}$
 (3) $-\frac{qQ}{6\pi\epsilon_0 L}$ (4) $\frac{qQ}{4\pi\epsilon_0 L}$

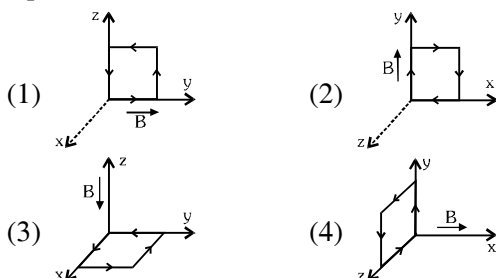
9.



Calculate current through 6V battery :-

- (1) $\frac{1}{4}$ A (2) $\frac{1}{8}$ A (3) $\frac{1}{2}$ A (4) None

10. Which of the following loop is in stable equilibrium

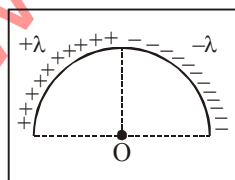


11. An astronaut experiences weightlessness in a space satellite. It is because :-

- (1) The gravitational force is small at that location in space
 (2) The gravitational force is large at that location in space
 (3) The astronaut experiences no gravity
 (4) The gravitational force is infinitely large at that location in space

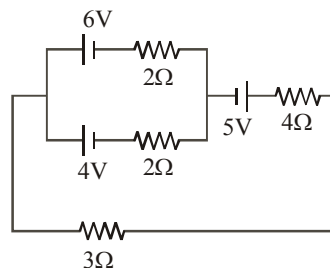
12. Two conducting spheres of radii R_1 and R_2 are charged with charges Q_1 and Q_2 respectively. On bringing them in contact there is :-

- (1) Always a decrease in energy of the system
 (2) An increase in the energy of the system if $Q_1 R_2 \neq Q_2 R_1$
 (3) No change in the energy of the system
 (4) A decrease in energy of the system if $Q_1 R_2 \neq Q_2 R_1$

13. For a ring having radius R of uniform linear charge density λ (As shown in figure) its intensity of electric field at its centre equals to :-

- (1) $\frac{2K\lambda}{R}$ (2) $\frac{4K\lambda}{R}$ (3) $\frac{K\lambda}{R}$ (4) Zero

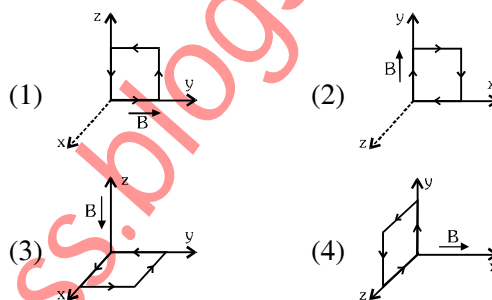
9.



6V की बैटरी से प्रवाहित धारा ज्ञात कीजिए :-

- (1) $\frac{1}{4}$ A (2) $\frac{1}{8}$ A (3) $\frac{1}{2}$ A (4) कोई नहीं

10. निम्न में से कौनसा लूप स्थायी साम्यवस्था में होगा -

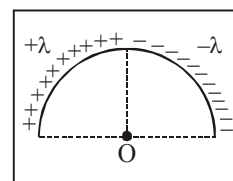


11. एक अंतरिक्ष-यात्री अंतरिक्ष उपग्रह में भारहीनता का अनुभव करता है। ऐसा इसलिए होता है क्योंकि :-

- (1) गुरुत्वाकर्षण बल अंतरिक्ष में उस स्थिति पर कम होता है।
 (2) गुरुत्वाकर्षण बल अंतरिक्ष में उस स्थिति पर अधिक होता है।
 (3) अंतरिक्ष-यात्री गुरुत्व का अनुभव नहीं करते हैं।
 (4) गुरुत्वाकर्षण बल अंतरिक्ष में उस स्थिति पर अनन्त रूप से अधिक होता है।

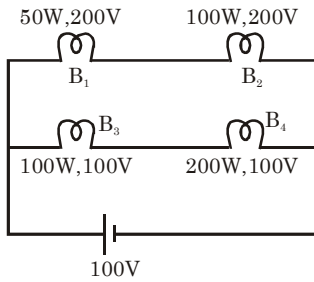
12. त्रिज्या R_1 और R_2 के दो चालक गोलों पर आवेश क्रमशः Q_1 और Q_2 है। दोनों को सम्पर्क में लाने पर :-

- (1) संकाय की ऊर्जा सदैव कम होगी
 (2) संकाय की ऊर्जा में वृद्धि होगी यदि $Q_1 R_2 \neq Q_2 R_1$
 (3) संकाय की ऊर्जा अपरिवर्तित रहेगी
 (4) संकाय की ऊर्जा कम होगी यदि $Q_1 R_2 \neq Q_2 R_1$

13. चित्रानुसार एक वलय का समरूप रेखीय आवेश घनत्व λ तथा त्रिज्या R है, तो केन्द्र O पर विद्युत क्षेत्र की तीव्रता होगी :-

- (1) $\frac{2K\lambda}{R}$ (2) $\frac{4K\lambda}{R}$ (3) $\frac{K\lambda}{R}$ (4) शून्य

14. Which bulb will be glow brightest in the following circuit diagram ?

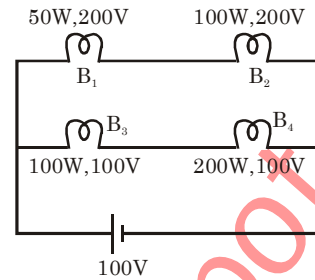


- (1) B_1 (2) B_2 (3) B_3 (4) B_4
15. A charge particle projected with velocity \vec{v} in uniform magnetic field ' \vec{B} ' then for maximum magnetic force on it, which is correct :-
- (1) $\vec{v} \cdot \vec{B} = 0$ (2) $\vec{v} \times \vec{B} = 0$
 (3) $\vec{v} \parallel \vec{B}$ (4) \vec{v} anti $\parallel \vec{B}$
16. Two stars of masses m_1 and m_2 are parts of a binary star system. The radii of their orbits are r_1 and r_2 respectively, measured from the centre of mass of the system. The magnitude of gravitational force m_1 exerts on m_2 is :-
- (1) $\frac{m_1 m_2 G}{(r_1 + r_2)^2}$ (2) $\frac{m_1 G}{(r_1 + r_2)^2}$
 (3) $\frac{m_2 G}{(r_1 + r_2)^2}$ (4) $\frac{G(m_1 + m_2)}{(r_1 + r_2)^2}$
17. The radii of two spheres are a and b respectively. They are at equal electric potential. The ratio of their surface density of charge is :-
- (1) $\frac{a^2}{b^2}$ (2) $\frac{b}{a}$ (3) $\frac{a}{b}$ (4) $\frac{b^2}{a^2}$
18. If on line OP electrostatic potential changes uniformly, potential at O is $-30V$ and potential at P is $15V$. Electric field at Q along line of motion (Given $OP = 10m$) is:-

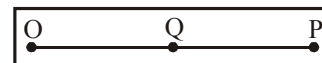


- (1) 1.5 V/m in direction Q to O
 (2) 4.5 V/m in direction Q to O
 (3) 1.5 V/m in direction O to Q
 (4) 4.5 V/m in direction of Q to P

14. प्रदर्शित परिपथ में कौनसा बल्ब सबसे अधिक चमक के साथ चमकेगा ?



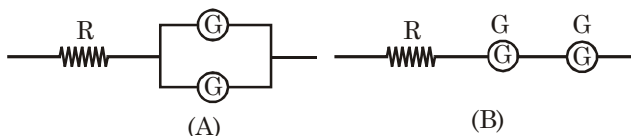
- (1) B_1 (2) B_2 (3) B_3 (4) B_4
15. एक आवेश को \vec{v} वेग से समरूप चुम्बकीय क्षेत्र ' \vec{B} ' में प्रक्षेपित किया जाता है, तो इस पर अधिकतम चुम्बकीय बल के लिये निम्न सत्य होगा :-
- (1) $\vec{v} \cdot \vec{B} = 0$ (2) $\vec{v} \times \vec{B} = 0$
 (3) $\vec{v} \parallel \vec{B}$ (4) \vec{v} प्रति \vec{B}
16. m_1 एवं m_2 द्रव्यमानों के दो तारे द्विधारी तारा निकाय के भाग हैं। उनके कक्षों की त्रिज्याएँ क्रमशः r_1 एवं r_2 हैं, जो निकाय के द्रव्यमान केन्द्र से मापी गयी हैं। m_1 द्वारा m_2 पर लगाए गए गुरुत्वकर्षण बल का परिमाण है :-
- (1) $\frac{m_1 m_2 G}{(r_1 + r_2)^2}$ (2) $\frac{m_1 G}{(r_1 + r_2)^2}$
 (3) $\frac{m_2 G}{(r_1 + r_2)^2}$ (4) $\frac{G(m_1 + m_2)}{(r_1 + r_2)^2}$
17. दो गोलों की त्रिज्या क्रमशः a और b हैं। उन पर समान विभव है। उनके पृष्ठ आवेश घनत्व का अनुपात है :-
- (1) $\frac{a^2}{b^2}$ (2) $\frac{b}{a}$ (3) $\frac{a}{b}$ (4) $\frac{b^2}{a^2}$
18. यदि रेखा OP पर यदि विद्युत स्थैतिक विभव समान रूप से परिवर्तित होता है, बिन्दु O पर विभव $-30V$ एवं P पर विभव $15V$ है। बिन्दु Q पर विद्युत क्षेत्र दी गई रेखा के अनुदिश है :-
 (दिया गया है, $OP = 10m$)



- (1) 1.5 V/m in direction Q to O
 (2) 4.5 V/m in direction Q to O
 (3) 1.5 V/m in direction O to Q
 (4) 4.5 V/m in direction of Q to P

कोई भी प्रश्न Key Filling से गलत नहीं होना चाहिए।

19. Two identical galvanometers having coil resistances G each can be connected to a resistance $R = G$ in following configurations. If the given set ups (galvanometer + resistance combination) can be used as a voltmeter then:-



- (1) A will have higher range
 (2) B will have higher range
 (3) Both will have same range
 (4) Nothing can be said.
20. A long solenoid is producing magnetic field on its axis is B . If it is cut into four equal parts and for same current, half number of turns wound on any piece then value of magnetic field on its axis becomes :-

- (1) $\frac{B}{4}$ (2) $2B$ (3) $4B$ (4) $\frac{B}{2}$

21. The additional kinetic energy to be provided to a satellite of mass m revolving around a planet of mass M , to transfer it from a circular orbit of radius R_1 to another of radius R_2 ($R_2 > R_1$) is :-

- (1) $GmM\left(\frac{1}{R_1^2} - \frac{1}{R_2^2}\right)$ (2) $GmM\left(\frac{1}{R_1} - \frac{1}{R_2}\right)$
 (3) $2GmM\left(\frac{1}{R_1} - \frac{1}{R_2}\right)$ (4) $\frac{1}{2}GmM\left(\frac{1}{R_1} - \frac{1}{R_2}\right)$

22. A charged sphere of diameter 4 cm has a charge density of 10^{-4} coulomb/cm². The work done in joule when a charge of 40 nano-coulombs is moved from infinity to a point which is at a distance of 2cm from the surface of the sphere is :-

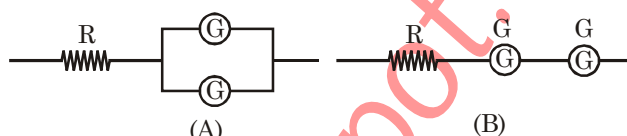
- (1) 14.4π (2) 28.8π (3) 144π (4) 288π

23. Find the quantity of heat evolved every second in a unit volume of a copper conductor with a current density of 30 A/cm².

$$(\rho_{\text{copper}} = 2 \times 10^{-8} \Omega\text{m})$$

- (1) 1800 W/m³ (2) 600 W/m³
 (3) 300 W/m³ (4) 150 W/m³

19. दो एक जैसे गेल्वेनोमीटरों में से प्रत्येक की कुण्डली का प्रतिरोध G है। इन्हें प्रतिरोध $R = G$ से निम्न विन्यासों में जोड़ा जा सकता है। यदि दिये गये व्यवस्था (गेल्वेनोमीटर + प्रतिरोध संयोजन) को एक वोल्टमीटर के रूप में प्रयुक्त किया जाये तो :-



- (1) A की परास अधिक होगी
 (2) B की परास अधिक होगी
 (3) दोनों की परास समान होगी
 (4) कुछ नहीं कहा जा सकता।
20. एक लम्बी परिनालिका स्वयं की अक्ष पर 'B' चुम्बकीय क्षेत्र उत्पन्न करती है। इसके चार समान भागों में विभक्त करके समान धारा के लिये आधे घेरों को किसी एक भाग पर लपेटा जावे तो परिनालिका की अक्ष पर चुम्बकीय क्षेत्र का मान

- (1) $\frac{B}{4}$ (2) $2B$ (3) $4B$ (4) $\frac{B}{2}$

21. किसी M द्रव्यमान के ग्रह के चारों ओर घूम रहे m द्रव्यमान वाले किसी उपग्रह को R_1 त्रिज्या की वृत्ताकार कक्षा से R_2 ($R_2 > R_1$) वाली अन्य कक्षा में स्थानान्तरित करने के लिए आवश्यक अतिरिक्त गतिज ऊर्जा होगी :-

- (1) $GmM\left(\frac{1}{R_1^2} - \frac{1}{R_2^2}\right)$ (2) $GmM\left(\frac{1}{R_1} - \frac{1}{R_2}\right)$
 (3) $2GmM\left(\frac{1}{R_1} - \frac{1}{R_2}\right)$ (4) $\frac{1}{2}GmM\left(\frac{1}{R_1} - \frac{1}{R_2}\right)$

22. 4 सेमी व्यास के एक आवेशित गोले पर 10^{-4} कूलॉम/सेमी² का आवेश घनत्व है। 40 नैनो कूलॉम के आवेश को अनन्त बिंदु से गोले की सतह से 2 सेमी की दूरी तक लाने में कृत कार्य (जूल में) :-

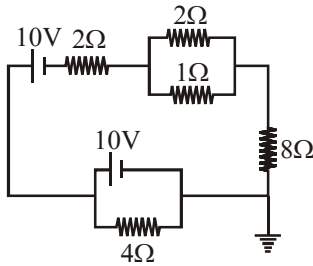
- (1) 14.4π (2) 28.8π (3) 144π (4) 288π

23. धारा घनत्व 30 A/cm² वाले तारों के चालक के एकांक आयतन में प्रति सेकण्ड उत्पन्न होने वाली ऊष्मा की मात्रा होगी :-

$$(\rho_{\text{तार}} = 2 \times 10^{-8} \Omega\text{m})$$

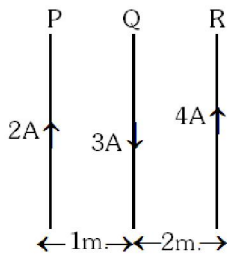
- (1) 1800 W/m³ (2) 600 W/m³
 (3) 300 W/m³ (4) 150 W/m³

24. In the circuit shown the current in 4Ω , 8Ω resistances are -



- (1) 2.5 A, 0A (2) 5A, 0A
 (3) $2.5A, \frac{40}{3} A$ (4) $5A, \frac{80}{3} A$

25. Three infinite length wire P, Q and R placed parallel to each other, net force on 10 cm. length of wire R is:-



- (1) $6.67 \times 10^{-8} N$ (2) $6.67 \times 10^{-7} N$
 (3) $6.67 \times 10^{-6} N$ (4) Zero

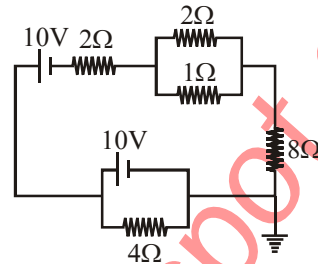
26. The gravitational field intensity at a point 10000 km from the centre of the earth is $4.8N kg^{-1}$. The gravitational potential at that point is :-

- (1) $-4.8 \times 10^7 J kg^{-1}$
 (2) $-2.4 \times 10^7 J kg^{-1}$
 (3) $4.8 \times 10^6 J kg^{-1}$
 (4) $3.6 \times 10^6 J kg^{-1}$

27. A thin spherical conducting shell of radius R has charge q. Another charge Q is placed at the centre of the shell. The electrostatic potential at a point P at a distance $\frac{R}{2}$ from the centre of the shell is :-

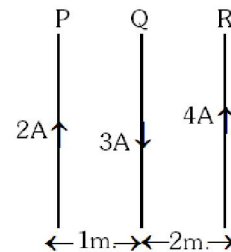
- (1) $\frac{2Q}{4\pi\epsilon_0 R}$ (2) $\frac{(q+Q)2}{4\pi\epsilon_0 R}$
 (3) $\frac{2Q}{4\pi\epsilon_0 R} - \frac{2q}{4\pi\epsilon_0 R}$ (4) $\frac{2Q}{4\pi\epsilon_0 R} + \frac{q}{4\pi\epsilon_0 R}$

24. प्रदर्शित परिपथ में 4Ω , 8Ω प्रतिरोधों में प्रवाहित धारा का मान है :-



- (1) 2.5 A, 0A (2) 5A, 0A
 (3) $2.5A, \frac{40}{3} A$ (4) $5A, \frac{80}{3} A$

25. तीन अनन्त लम्बाई के तार P, Q, R एक दूसरे के समान्तर रखे हुए हैं, तो तार R की 10 सेमी. लम्बाई पर चुम्बकीय बल का मान होगा:-



- (1) $6.67 \times 10^{-8} N$ (2) $6.67 \times 10^{-7} N$
 (3) $6.67 \times 10^{-6} N$ (4) शून्य

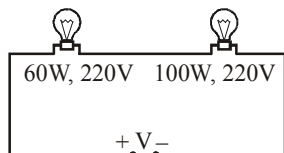
26. पृथ्वी के केन्द्र से 10000 km दूर स्थित किसी बिन्दु पर गुरुत्वीय क्षेत्र की तीव्रता $4.8N kg^{-1}$ है। इस बिन्दु पर गुरुत्वीय विभव क्या होगा :-

- (1) $-4.8 \times 10^7 J kg^{-1}$
 (2) $-2.4 \times 10^7 J kg^{-1}$
 (3) $4.8 \times 10^6 J kg^{-1}$
 (4) $3.6 \times 10^6 J kg^{-1}$

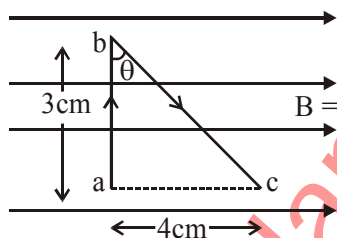
27. त्रिज्या R के पतले गोलीय चालक कोश पर आवेश q है। कोश के केन्द्र पर दूसरा आवेश Q रखा हुआ है। कोश के केन्द्र से $\frac{R}{2}$ दूरी पर स्थित बिंदु पर वैद्युत स्थैतिक विभव होगा :-

- (1) $\frac{2Q}{4\pi\epsilon_0 R}$ (2) $\frac{(q+Q)2}{4\pi\epsilon_0 R}$
 (3) $\frac{2Q}{4\pi\epsilon_0 R} - \frac{2q}{4\pi\epsilon_0 R}$ (4) $\frac{2Q}{4\pi\epsilon_0 R} + \frac{q}{4\pi\epsilon_0 R}$

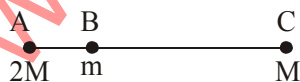
28. Two bulbs rated 220 V, 100 W and 220 V, 60W are connected in series across a voltage supply V. The bulbs can be assumed as purely resistive and they cannot withstand a voltage more than their voltage rating. Select the INCORRECT alternative :-



- (1) When $V = 220$ V, total power output is 37.5 W
 (2) When $V = 220$ V, $P_{60} > P_{100}$
 (3) The maximum safe value of V is 440 V
 (4) The maximum safe value of V is 352 V
29. A uniform magnetic field $\vec{B} = B_0 \hat{j}$ exists in a space. A particle of mass m and charge q is projected towards negative x-axis with speed v from the a point (d, 0, 0). The maximum value v for which the particle does not hit y-z plane is :-
- (1) $\frac{2Bq}{dm}$ (2) $\frac{Bqd}{m}$ (3) $\frac{Bq}{2dm}$ (4) $\frac{Bqd}{2m}$
30. A conducting angle abc carries a current 5A then magnetic force on wire bc is :-

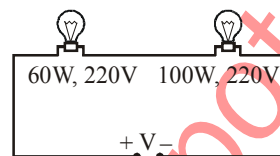


- (1) 0.75 N (2) 2N
 (3) 0.1 N (4) 1N
31. Particles of masses 2M, m and M are respectively at points A, B and C with $AB = \frac{1}{2}(BC)$. m is much-much smaller than M and at time $t = 0$, they are all at rest. At subsequent times before any collision takes place :-

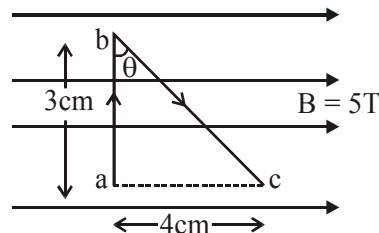


- (1) m will remain at rest
 (2) m will move towards M
 (3) m will move towards 2M
 (4) m will have oscillatory motion

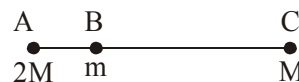
28. आपूर्ति V के साथ श्रेणीक्रम में दो बल्ब 220 V, 100 W एवं 220 V, 60W जोड़े जाते हैं। इन बल्बों को शुद्ध प्रतिरोधी माना जा सकता है तथा ये इन पर अंकित वोल्टता से अधिक वोल्टता को सहन नहीं कर सकते। गलत विकल्प चुनिए



- (1) $V = 220$ V होने पर कुल निर्गत शक्ति 37.5 W होगी।
 (2) $V = 220$ V पर $P_{60} > P_{100}$ होगा।
 (3) V का अधिकतम सुरक्षित मान 440 V है।
 (4) V का अधिकतम सुरक्षित मान 352 V है।
29. समष्टि में समरूप चुम्बकीय क्षेत्र $\vec{B} = B_0 \hat{j}$ विद्यमान है। m द्रव्यमान तथा q आवेश के एक कण को बिन्दु (d, 0, 0) से ऋणात्मक x-अक्ष की तरफ v चाल से प्रक्षेपित किया जाता है। v का अधिकतम मान, जिसके लिये कण y-z तल से नहीं टकराता है, होगा:-
- (1) $\frac{2Bq}{dm}$ (2) $\frac{Bqd}{m}$ (3) $\frac{Bq}{2dm}$ (4) $\frac{Bqd}{2m}$
30. एक चालक कोण में 5 एम्पीयर की धारा प्रवाहित है, तो bc भाग पर कार्यरत चुम्बकीय बल का मान होगा :-

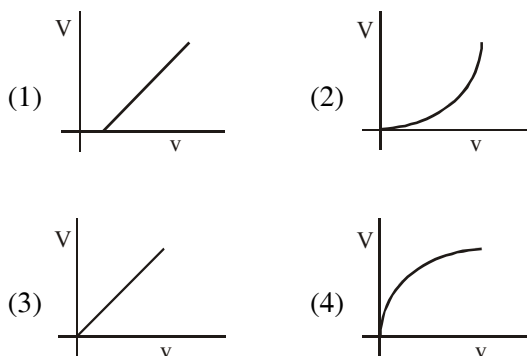


- (1) 0.75 N (2) 2N
 (3) 0.1 N (4) 1N
31. कणों के द्रव्यमान 2M, m एवं M क्रमशः बिन्दुओं A, B एवं C पर $AB = \frac{1}{2}(BC)$ के साथ हैं। m, M से बहुत छोटा है एवं समय $t = 0$ पर, वे सभी विरामावस्था में हैं। किसी भी टक्कर के होने से पूर्व क्रमिक समयों पर :-

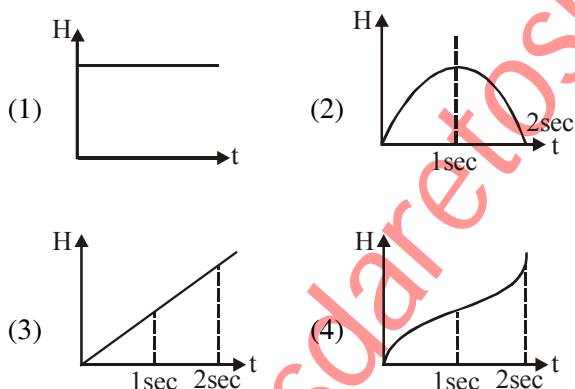
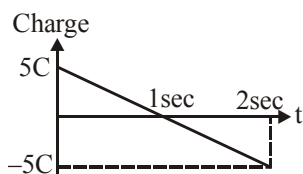


- (1) m विरामावस्था में रहेगा
 (2) m, M की ओर घूमेगा
 (3) m, 2M की ओर घूमेगा
 (4) m में दोलन गति होगी

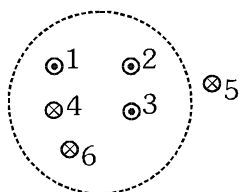
32. The velocity v acquired by an electron starting from rest and moving through a potential difference V is shown by the graph :-



33. A charge passing through a resistor is varying with time as shown in the figure. The amount of heat generated in time ' t ' is best represented (as a function of time) by:

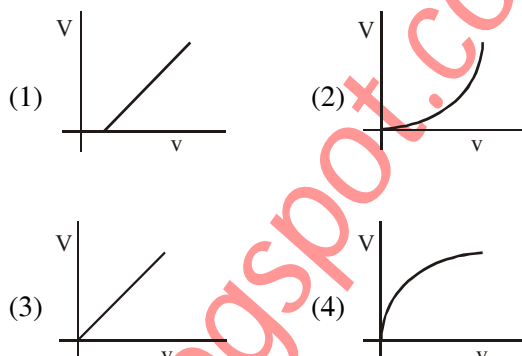


34. Six wires of current $I_1 = 1A$, $I_2 = 2A$, $I_3 = 3A$, $I_4 = 1A$, $I_5 = 5A$ and $I_6 = 4A$ shown in figure. The value of the line integral $\oint \vec{B} \cdot d\vec{\ell}$ around the closed path is :-

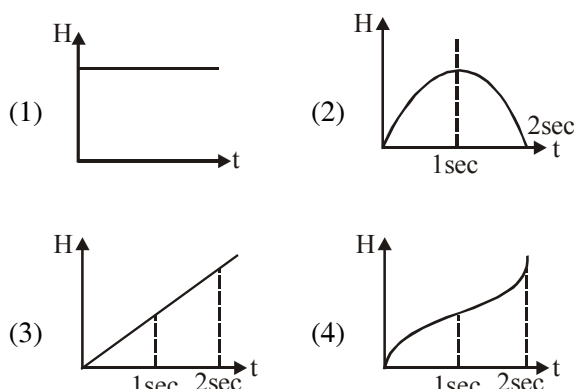
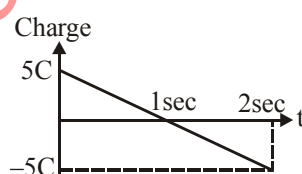


- (1) Zero
(2) μ_0 wb/m
(3) $2\mu_0$ wb/m
(4) $4\mu_0$ wb/m

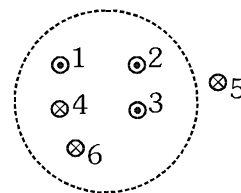
32. V विभवांतर में चलते हुए तथा विरामावस्था से प्रारंभ होकर v वेग अर्जित करने वाला इलेक्ट्रॉन, निम्न ग्राफ द्वारा प्रदर्शित होगा :-



33. किसी प्रतिरोधक से गुजरने वाला आवेश समय के साथ चित्रानुसार परिवर्तित होता है। t समय में उत्पन्न ऊष्मा की मात्रा को समय के फलन के रूप में सर्वाधिक सही तरीके से प्रदर्शित करने वाला आरेख है :-



34. छः तारों में धारा क्रमशः $I_1 = 1A$, $I_2 = 2A$, $I_3 = 3A$, $I_4 = 1A$, $I_5 = 5A$ व $I_6 = 4A$ चित्र में प्रदर्शित है। बंद पथ के अनुदिश रेखीय समाकलन $\oint \vec{B} \cdot d\vec{\ell}$ का मान ज्ञात करो:-



- (1) शून्य
(2) μ_0 wb/m
(3) $2\mu_0$ wb/m
(4) $4\mu_0$ wb/m

35. A bar magnet of magnetic moment 1.5 Am^2 lies aligned with the direction of a uniform magnetic field of 2 Tesla. What is the amount of work required to turn the magnet so as to align its magnetic moment normal to the field direction

- (1) Zero
- (2) 3J
- (3) 6J
- (4) 4.5J

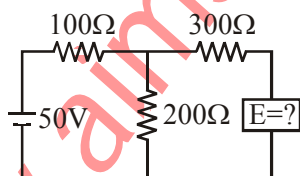
36. n small drops of the same size are charged V volt each. If they coalesce to form a single large drop, then its potential will be :-

- (1) $\left(\frac{V}{n}\right)$
- (2) Vn
- (3) $Vn^{1/3}$
- (4) $Vn^{2/3}$

37. A proton is about 1840 times heavier than an electron. When it is accelerated by a potential difference of 1 kV, its kinetic energy will be :-

- (1) 1840 keV
- (2) $\frac{1}{1840} \text{ keV}$
- (3) 1 keV
- (4) 920 keV

38. Figure shows a circuit in which a battery of unknown emf and polarity is connected as shown. Battery of unknown emf is such that power dissipated in 200Ω is zero then E will be :-



- (1) 150 V with negative terminal at top
- (2) 300 V with negative terminal at top
- (3) 75 V with negative terminal at bottom
- (4) 100 V with negative terminal at bottom

35. 1.5 Am^2 चुम्बकीय आघूर्ण का एक छड़ चुम्बक 2 टैसला के समान चुम्बकीय क्षेत्र के अनुदिश संरेखित है। इस छड़ चुम्बक को घुमाने के लिये आवश्यक कार्य ज्ञात कीजिए जिससे कि इसका चुम्बकीय आघूर्ण चुम्बकीय क्षेत्र के लम्बवत् हो जाये -

- (1) Zero
- (2) 3J
- (3) 6J
- (4) 4.5J

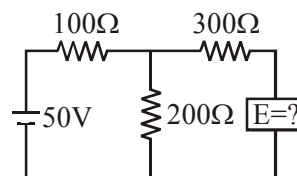
36. समान आकार की n छोटी बूंदों में प्रत्येक को V वोल्ट तक आवेशित किया गया है। यदि ये बूंदें संलीन होकर एक बड़ी बूंद बनाती है, तब उसका विभव होगा :-

- (1) $\left(\frac{V}{n}\right)$
- (2) Vn
- (3) $Vn^{1/3}$
- (4) $Vn^{2/3}$

37. एक प्रोटॉन, इलेक्ट्रॉन से लगभग 1840 गुना भारी है। जब इसे 1 किलो वोल्ट के विभवांतर पर त्वरित किया जाता है, इसकी गतिज ऊर्जा होगी :-

- (1) 1840 keV
- (2) $\frac{1}{1840} \text{ keV}$
- (3) 1 keV
- (4) 920 keV

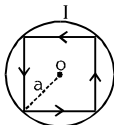
38. दिया गया चित्र एक परिपथ दर्शाता है जिसमें एक अज्ञात विद्युत वाहक बल तथा ध्रुवीयता की बैटरी जुड़ी हुई है। यह अज्ञात विद्युत वाहक बल वाली बैटरी इस तरह है कि 200Ω प्रतिरोध में शक्ति व्यय शून्य है, तो E होगी।



- (1) 150 V जिसका ऋण ध्रुव ऊपर
- (2) 300 V जिसका ऋण ध्रुव ऊपर
- (3) 75 V जिसका ऋण ध्रुव नीचे
- (4) 100 V जिसका ऋण ध्रुव नीचे

Use stop, look and go method in reading the question

39. A thin circular frame of radius 'a' made of insulating material. A square loop is constructed with in it. If loop carrying current I, then magnetic induction at geometrical centre 'O' will be

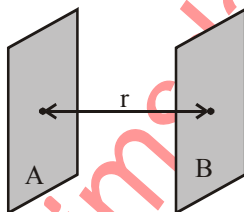


- (1) $\frac{2\mu_0 I}{\pi a}$ (2) $\frac{\sqrt{3}\mu_0 I}{2\pi a}$
 (3) $\frac{2\sqrt{2}\mu_0 I}{\pi a}$ (4) $\frac{3\sqrt{3}\mu_0 I}{2\pi a}$

40. A proton projected along positive x-direction if direction of magnetic field along positive y-direction then it passes through the region without change in its velocity then electric field along - (Zero gravity)

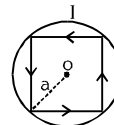
- (1) Positive z-direction
 (2) Negative y-direction
 (3) Negative z-direction
 (4) Negative x-direction

41. The figure shows two parallel equipotential surfaces A and B kept a small distance r apart from each other. A point charge of q coulomb is taken from the surface A to B. The amount of net work done will be :-



- (1) $-\frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{q}{r}$
 (2) $\frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{q}{r^2}$
 (3) $-\frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{q}{r^2}$
 (4) Zero

39. 'a' त्रिज्या का पतला वृत्ताकार फ्रेम कुचालक पदार्थ से बनाते हैं। एक वर्गाकार चालक लूप इसके अन्दर बनाते हैं। यदि लूप में प्रवाहित धारा I हो तो ज्यामितीय केन्द्र O पर चुम्बकीय प्रेरण का मान होगा :-

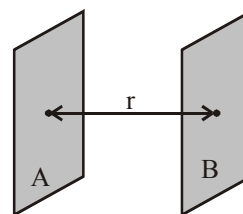


- (1) $\frac{2\mu_0 I}{\pi a}$ (2) $\frac{\sqrt{3}\mu_0 I}{2\pi a}$
 (3) $\frac{2\sqrt{2}\mu_0 I}{\pi a}$ (4) $\frac{3\sqrt{3}\mu_0 I}{2\pi a}$

40. एक प्रोटॉन को धनात्मक x-दिशा के अनुदिश प्रक्षेपित किया जाता है। यदि चुम्बकीय क्षेत्र धनात्मक दिशा y के अनुदिश है, तो विद्युत क्षेत्र की दिशा होगी यदि यह उस भाग से नियत वेग से गुजर जाता है - (शून्य गुरुत्व):-

- (1) धनात्मक z-दिशा
 (2) ऋणात्मक y-दिशा
 (3) ऋणात्मक z-दिशा
 (4) ऋणात्मक x-दिशा

41. चित्र में, एक-दूसरे से r दूरी पर स्थित दो समांतर समविभव पृष्ठ दिखाये गये हैं। q कूलॉम के एक बिंदु आवेश को सतह A से B तक लाया जाता है। किया गया नेट कार्य होगा :-

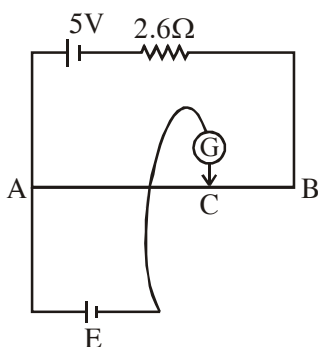


- (1) $-\frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{q}{r}$
 (2) $\frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{q}{r^2}$
 (3) $-\frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{q}{r^2}$
 (4) शून्य

42. An electron having a charge $-e$ located at A in the presence of a point charge $+Q$ located at B is moved to a point C so that ABC is an equilateral triangle. The work done in this process is :-

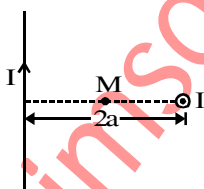
(1) $\frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{Q}{AC}$ (2) $\frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{Qe}{AC}$
 (3) $\frac{1}{4\pi\epsilon_0} - \frac{-Qe}{AB}$ (4) Zero

43. In the potentiometer circuit shown in the figure, AB is a uniform wire of length 100 cm and resistance 2.4Ω . The length AC of the wire for which the galvanometer G shows no deflection is 60 cm. The emf of the test cell, ϵ is



(1) 1.56 V (2) 3 V
 (3) 2.77 V (4) 1.44 V

44. Two infinite length wires are placed according to figure. Magnitude of magnetic field at point M which is mid point of line joining the two wire



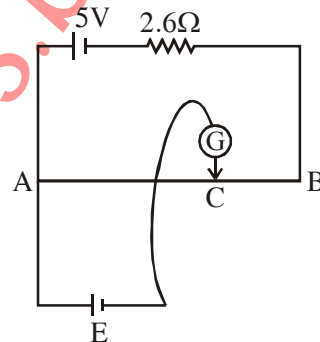
(1) $\sqrt{2} \frac{\mu_0 I}{\pi a}$ (2) $\frac{\mu_0 I}{2 \pi a}$
 (3) $\frac{\mu_0 I}{\pi a}$ (4) $\frac{\mu_0 I}{\sqrt{2} \pi a}$

45. Which is NOT diamagnetic material
 (1) Ni (2) Au
 (3) C (4) Cu

42. A पर उपस्थित आवेश $-e$ को B पर रखे दूसरे आवेश $+Q$ की उपस्थिति में बिंदु C तक इस प्रकार लाया गया है कि ABC एक समबाहु त्रिभुज है। इस प्रक्रिया में कृत कार्य है :-

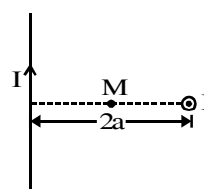
(1) $\frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{Q}{AC}$ (2) $\frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{Qe}{AC}$
 (3) $\frac{1}{4\pi\epsilon_0} - \frac{-Qe}{AB}$ (4) शून्य

43. चित्र में प्रदर्शित विभवमापी परिपथ में AB एक 100 cm लम्बा तथा 2.4Ω प्रतिरोध का एकसमान तार है। तार की लम्बाई AC जिस पर गैल्वेनोमीटर G कोई विक्षेप नहीं दर्शाता है, 60 cm है। परीक्षण सेल के विद्युत वाहक बल ϵ का मान होगा



(1) 1.56 V (2) 3 V
 (3) 2.77 V (4) 1.44 V

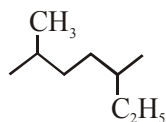
44. दो अनन्त लम्बाई के तार चित्रानुसार व्यवस्थित हैं। इन दोनों को मिलाने वाली रेखा के मध्य बिन्दु M पर चुम्बकीय क्षेत्र का परिमाण होगा :-



(1) $\sqrt{2} \frac{\mu_0 I}{\pi a}$ (2) $\frac{\mu_0 I}{2 \pi a}$
 (3) $\frac{\mu_0 I}{\pi a}$ (4) $\frac{\mu_0 I}{\sqrt{2} \pi a}$

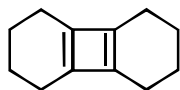
45. निम्न में से कौनसा पदार्थ प्रतिचुम्बकीय नहीं है?
 (1) Ni (2) Au
 (3) C (4) Cu

46. IUPAC name of the hydrocarbon is :-

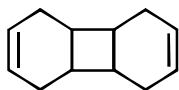


- (1) 2 - ethyl - 5 - methyl hexane
 (2) 5 - ethyl - 2 - methyl hexane
 (3) 2, 5 - dimethyl heptane
 (4) 5- ethyl - 2, 5 - dimethyl pentane

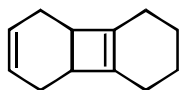
47. Find out stability order of following compounds:



(X)



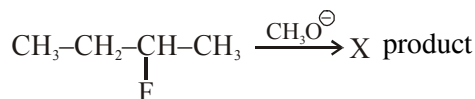
(Y)



(Z)

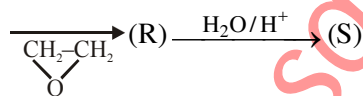
- (1) $Z > X > Y$ (2) $Z > Y > X$
 (3) $Y > Z > X$ (4) $X > Y > Z$

48. Consider the reaction



The alkene formed in major amount :-

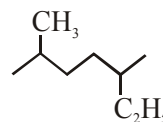
- (1) $\text{CH}_3\text{---CH=CH---CH}_3$ (2) $\text{CH}_3\text{---}\underset{\text{CH}_3}{\text{C}}\text{=CH}_2$
 (3) $\text{CH}_3\text{---CH}_2\text{---CH=CH}_2$ (4) Both (1) and (3)

49. $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_3 \xrightarrow{\text{PBr}_3} (\text{P}) \xrightarrow{\text{Mg/Ether}} (\text{Q})$ 

Final product is :-

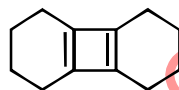
- (1) $\text{CH}_3\text{---}\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}\text{---CH}_2\text{---CH}_2\text{---OH}$
 (2) $\text{CH}_3\text{---O---}\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}\text{---CH}_2\text{---CH}_3$
 (3) $\text{CH}_3\text{---}\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}\text{---O---CH}_2\text{---CH}_3$
 (4) $\text{CH}_3\text{---CH}_2\text{---}\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}\text{---CH}_2\text{---OH}$

46. हाइड्रोकार्बन का IUPAC नाम है :-

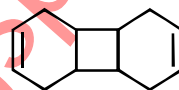


- (1) 2 - ऐथिल - 5 - मेथिल हैक्सेन
 (2) 5 - ऐथिल - 2 - मेथिल हैक्सेन
 (3) 2, 5 - डाई मेथिल हैप्टेन
 (4) 5- ऐथिल - 2, 5 - डाईमेथिल पेन्टेन

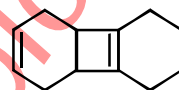
47. निम्नलिखित यौगिकों ने स्थायित्व का क्रम बताइये :-



(X)



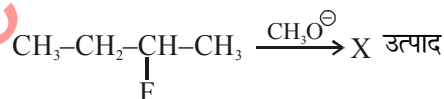
(Y)



(Z)

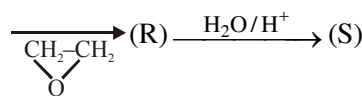
- (1) $Z > X > Y$ (2) $Z > Y > X$
 (3) $Y > Z > X$ (4) $X > Y > Z$

48. निम्न अभिक्रिया में



एल्कीन, जो मुख्य उत्पाद है :-

- (1) $\text{CH}_3\text{---CH=CH---CH}_3$ (2) $\text{CH}_3\text{---}\underset{\text{CH}_3}{\text{C}}\text{=CH}_2$
 (3) $\text{CH}_3\text{---CH}_2\text{---CH=CH}_2$ (4) (1) और (3) दोनों

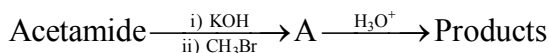
49. $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_3 \xrightarrow{\text{PBr}_3} (\text{P}) \xrightarrow{\text{Mg/Ether}} (\text{Q})$ 

अंतिम उत्पाद है-

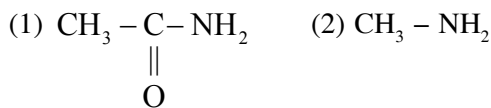
- (1) $\text{CH}_3\text{---}\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}\text{---CH}_2\text{---CH}_2\text{---OH}$
 (2) $\text{CH}_3\text{---O---}\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}\text{---CH}_2\text{---CH}_3$
 (3) $\text{CH}_3\text{---}\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}\text{---O---CH}_2\text{---CH}_3$
 (4) $\text{CH}_3\text{---CH}_2\text{---}\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}\text{---CH}_2\text{---OH}$

(Take it Easy and Make it Easy)

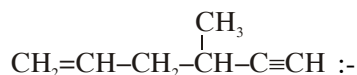
50. In the given reaction



Product may be

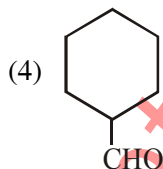
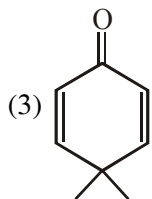
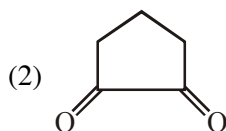
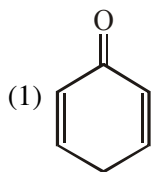


51. Correct I.U.P.A.C. name of given compound

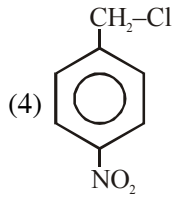
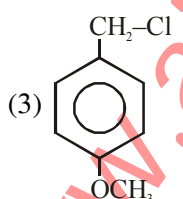
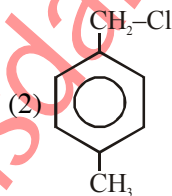
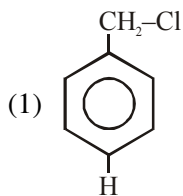


- (1) 4 - Methyl hexen - 5 - yne
 (2) 4 - Methyl hex - 2 - en - 6 - yne
 (3) 3 - Methyl hex - 5 - en - 1 - yne
 (4) 3 - Methyl hex - 6 - en - 1 - yne

52. Tautomerism is not possible for :-



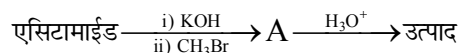
53. Which of the following is most reactive towards $\text{S}_\text{N}1$.



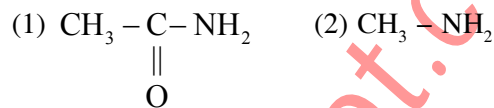
54. Rosenmund reduction cannot be used for the preparation of :

- (1) $\text{C}_6\text{H}_5\text{CHO}$ (2) CH_3CHO
 (3) $\text{CH}_3 - \underset{\text{CH}_3}{\text{CH}} - \text{CHO}$ (4) HCHO

50. निम्न अभिक्रिया में



उत्पाद होगा -

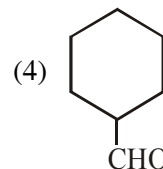
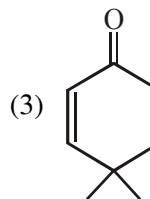
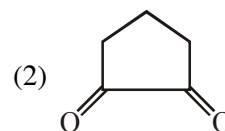
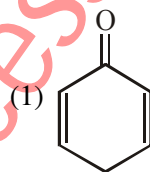


51. दिये हुये यौगिक का सही I.U.P.A.C. नाम है

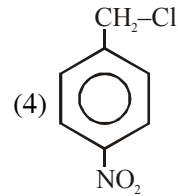
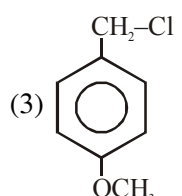
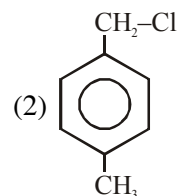
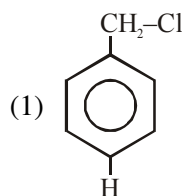


- (1) 4 - Methyl hexen - 5 - yne
 (2) 4 - Methyl hex - 2 - en - 6 - yne
 (3) 3 - Methyl hex - 5 - en - 1 - yne
 (4) 3 - Methyl hex - 6 - en - 1 - yne

52. चलाव्यवता किसमें संभव नहीं है :-



53. $\text{S}_\text{N}1$ अभिक्रिया में सबसे अधिक क्रियाशील है।



54. रोजेनमुण्ड अपचयन का प्रयोग निम्न के निर्माण में नहीं किया जाता:

- (1) $\text{C}_6\text{H}_5\text{CHO}$ (2) CH_3CHO
 (3) $\text{CH}_3 - \underset{\text{CH}_3}{\text{CH}} - \text{CHO}$ (4) HCHO

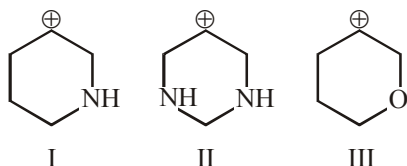
55. The reduction of benzoyl chloride with $H_2/Pd-BaSO_4$ gives :-

- (1) C_6H_5CHO (2) $C_6H_5CH_2OH$
 (3) C_6H_5COOH (4) $C_6H_5CH_2CN$

56. The IUPAC name of Neopentane is :-

- (1) 2,2-Dimethyl propane
 (2) 2-Methyl propane
 (3) 2,2-Dimethyl butane
 (4) 2-Methyl butane

57. Correct order of stability of carbocation :

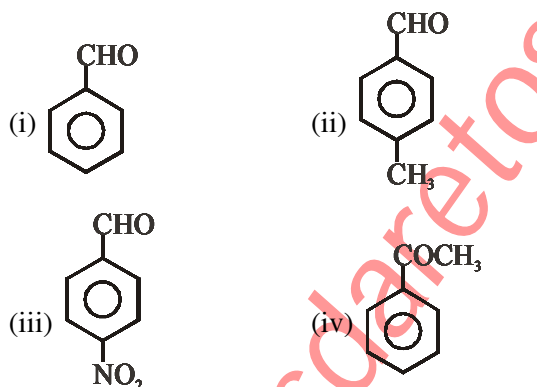


- (1) $III > II > I$ (2) $I > II > III$
 (3) $I > III > II$ (4) $III > I > II$

58. Which does not gives iodoform test :-

- (1) $Ph-\overset{OH}{\underset{|}{CH}}-CH_3$ (2) $Ph-\overset{O}{\underset{||}{C}}-CH_3$
 (3) $I-CH_2-\overset{O}{\underset{||}{C}}-H$ (4) $CH_3-CH_2-\overset{O}{\underset{||}{C}}-O-CH_3$

59. Correct order of reactivity in nucleophilic addition reaction is :

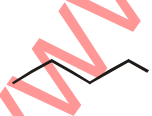
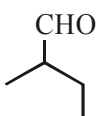


- (1) $iii > i > ii > iv$ (2) $iii > ii > i > iv$
 (3) $ii > iv > i > iii$ (4) $iv > ii > iii > i$

60. $CH_3COOH \xrightarrow[P_2O_5]{\Delta} x$

Identify x

- (1) CH_3COCH_3 (2) CH_3CHO
 (3) $(CH_3CO)_2O$ (4) CH_4

61.  CHO and  are :

- (1) Chain isomers (2) Position isomers
 (3) Metamers (4) Functional isomers

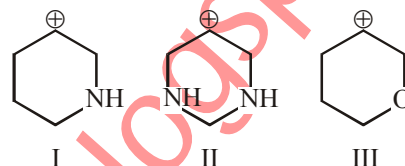
55. बेन्जॉयल क्लोराइड की H_2/Pd तथा $BaSO_4$ से क्रिया करने पर बनता है :-

- (1) C_6H_5CHO (2) $C_6H_5CH_2OH$
 (3) C_6H_5COOH (4) $C_6H_5CH_2CN$

56. नियोपेन्टेन का IUPAC नाम है :-

- (1) 2,2-डाई मेथिल प्रोपेन
 (2) 2-मेथिल प्रोपेन
 (3) 2,2-डाई मेथिल ब्यूटेन
 (4) 2-मेथिल ब्यूटेन

57. निम्न कार्बधनायनों का स्थायित्व का सही क्रम होगा :

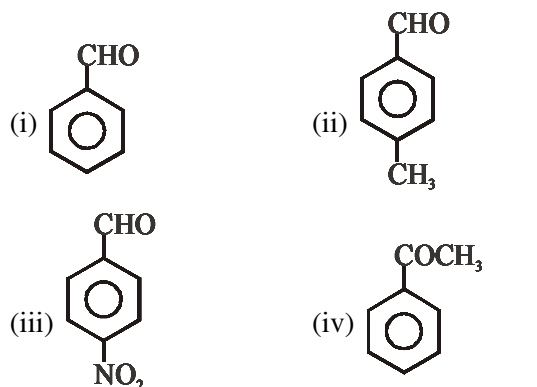


- (1) $III > II > I$ (2) $I > II > III$
 (3) $I > III > II$ (4) $III > I > II$

58. कौन आयोडोफॉर्म परीक्षण नहीं देता है ?

- (1) $Ph-\overset{OH}{\underset{|}{CH}}-CH_3$ (2) $Ph-\overset{O}{\underset{||}{C}}-CH_3$
 (3) $I-CH_2-\overset{O}{\underset{||}{C}}-H$ (4) $CH_3-CH_2-\overset{O}{\underset{||}{C}}-O-CH_3$

59. नाभिकस्नेही योगात्मक अभिक्रिया में क्रियाशीलता का सही क्रम है -

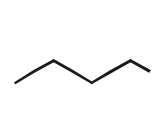
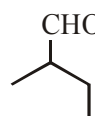


- (1) $iii > i > ii > iv$ (2) $iii > ii > i > iv$
 (3) $ii > iv > i > iii$ (4) $iv > ii > iii > i$

60. $CH_3COOH \xrightarrow[P_2O_5]{\Delta} x$

x पहचानिए

- (1) CH_3COCH_3 (2) CH_3CHO
 (3) $(CH_3CO)_2O$ (4) CH_4

61.  CHO और  है :

- (1) श्रृंखला समावयवी (2) स्थिति समावयवी
 (3) मध्यावयवी (4) क्रियात्मक समूह समावयवी

62. The order of decreasing nucleophilicity of the following is :-

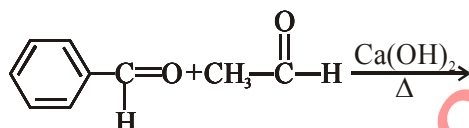
- (1) $\text{CH}_2^- > \text{CH}_3\text{COO}^- > \text{CH}_3\text{O}^-$
- (2) $\text{CH}_3\text{O}^- > \text{CH}_2^- > \text{CH}_3\text{COO}^-$
- (3) $\text{CH}_3\text{COO}^- > \text{CH}_3\text{O}^- > \text{CH}_2^-$
- (4) $\text{CH}_2^- > \text{CH}_3\text{O}^- > \text{CH}_3\text{COO}^-$

63. (B) $\xleftarrow[\text{H}_2\text{O}_2/\text{OH}^-]{\text{BH}_3/\text{THF}}$ C1=CCCCC1 $\xrightarrow[\text{NaBH}_4, \text{OH}^-]{\text{Hg(OAc)}_2, \text{H}_2\text{O}}$ (A)

(A) and (B) are respectively

- (1) CC1(O)CCCCC1 both
- (2) OC1CCCCC1
- (3) CC1(O)CCCCC1 and OC1CCCCC1
- (4) OC1CCCCC1 and CC1(O)CCCCC1

64. Find the major product of given reaction :



- (1) c1ccccc1CH=CHCH2C=O
- (2) CC=CC(=O)C=O
- (3) CC=CC(=O)C=O
- (4) c1ccccc1CH=CHC=O

65. Phenol $\xrightarrow[\text{dust}]{\text{Zn}}$ X $\xrightarrow[\text{Anhy. AlCl}_3]{\text{CH}_3\text{Cl}}$ Y $\xrightarrow[\Delta]{\text{KMnO}_4/\text{H}^+}$ Z

- product Z is :-
- (1) Benzaldehyde
 - (2) Benzoic acid
 - (3) Benzene
 - (4) Toluene

66. CC(C)C(C)C and CC(C)C(C)C are :

- (1) Positional isomer
- (2) Chain isomer
- (3) Identical
- (4) Metamer

62. निम्नलिखित में नाभिक स्नेहीता का सही घटता क्रम होगा :-

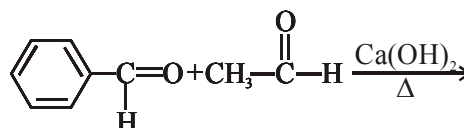
- (1) $\text{CH}_2^- > \text{CH}_3\text{COO}^- > \text{CH}_3\text{O}^-$
- (2) $\text{CH}_3\text{O}^- > \text{CH}_2^- > \text{CH}_3\text{COO}^-$
- (3) $\text{CH}_3\text{COO}^- > \text{CH}_3\text{O}^- > \text{CH}_2^-$
- (4) $\text{CH}_2^- > \text{CH}_3\text{O}^- > \text{CH}_3\text{COO}^-$

63. (B) $\xleftarrow[\text{H}_2\text{O}_2/\text{OH}^-]{\text{BH}_3/\text{THF}}$ C1=CCCCC1 $\xrightarrow[\text{NaBH}_4, \text{OH}^-]{\text{Hg(OAc)}_2, \text{H}_2\text{O}}$ (A)

(A) व (B) क्रमशः

- (1) CC1(O)CCCCC1 both
- (2) OC1CCCCC1
- (3) CC1(O)CCCCC1 and OC1CCCCC1
- (4) OC1CCCCC1 and CC1(O)CCCCC1

64. अभिक्रिया का मुख्य उत्पाद है :



- (1) c1ccccc1CH=CHCH2C=O
- (2) CC=CC(=O)C=O
- (3) CC=CC(=O)C=O
- (4) c1ccccc1CH=CHC=O

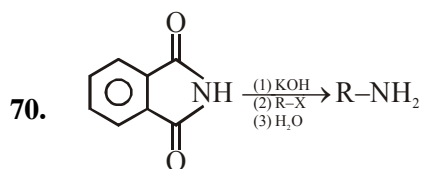
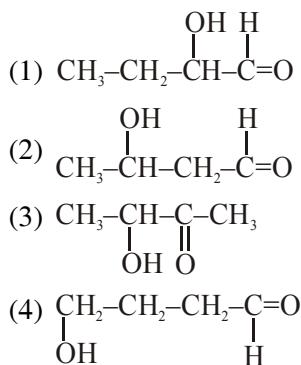
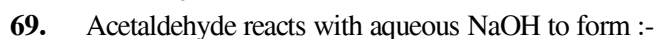
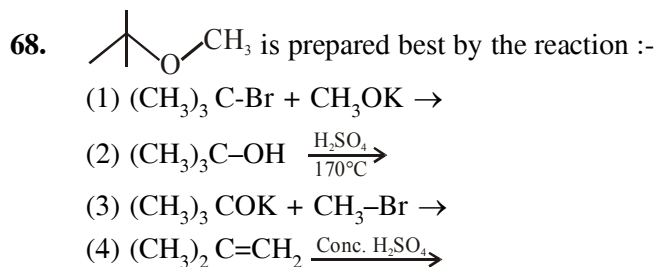
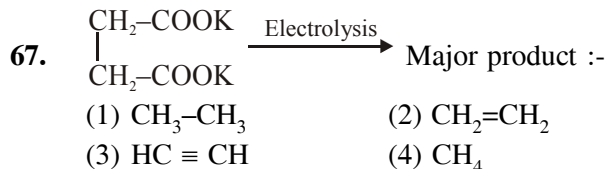
65. Phenol $\xrightarrow[\text{dust}]{\text{Zn}}$ X $\xrightarrow[\text{Anhy. AlCl}_3]{\text{CH}_3\text{Cl}}$ Y $\xrightarrow[\Delta]{\text{KMnO}_4/\text{H}^+}$ Z

उत्पाद Z है :-

- (1) बेन्जेलडीहाइड
- (2) बेन्जोईक अम्ल
- (3) बेन्जीन
- (4) टालुईन

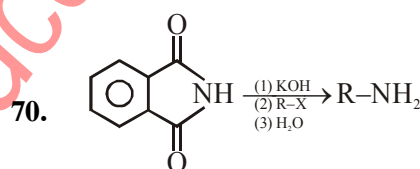
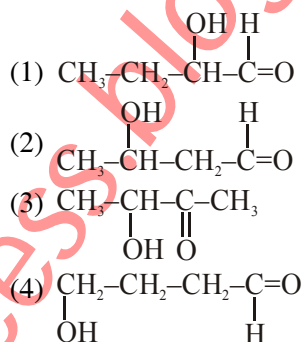
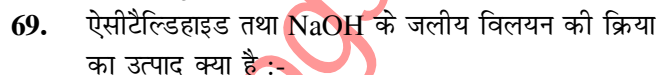
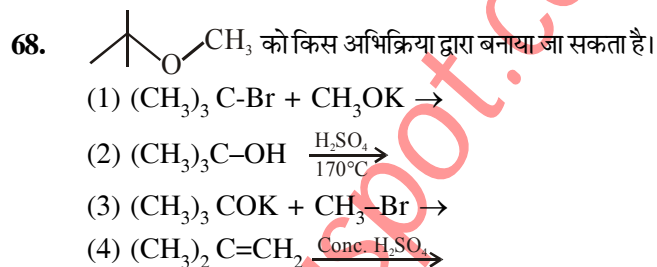
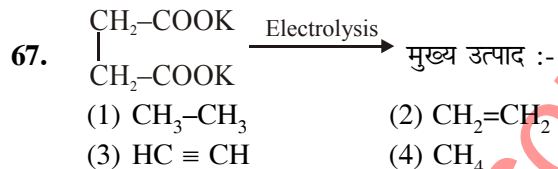
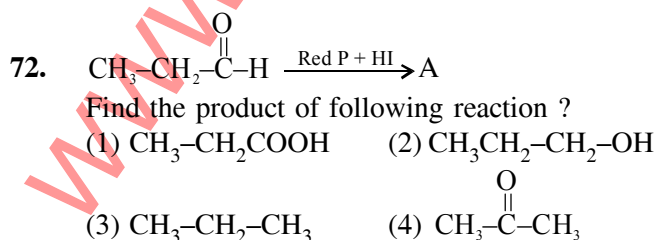
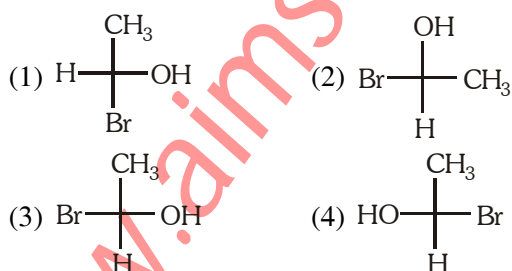
66. CC(C)C(C)C और CC(C)C(C)C है -

- (1) स्थिति समावयवी
- (2) श्रृंखला समावयवी
- (3) समान
- (4) मध्यावयवी



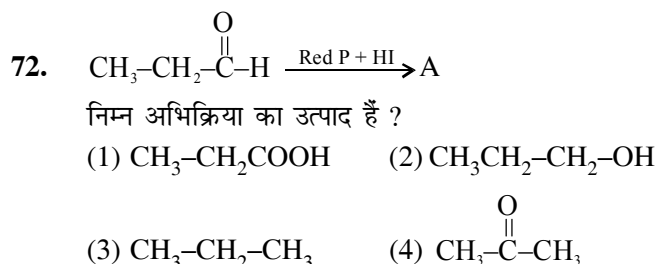
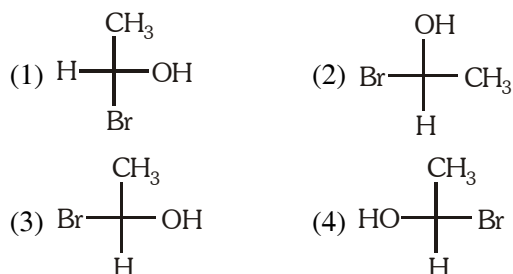
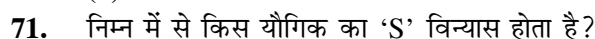
The above reaction is known as :-

- (1) Mendius reaction
 (2) Hofmann's mustard oil reaction
 (3) Gabriel phthalimide synthesis
 (4) Perkin's reaction

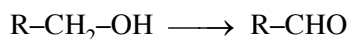


उपरोक्त अभिक्रिया का नाम है :-

- (1) Mendius reaction
 (2) Hofmann's mustard oil reaction
 (3) Gabriel phthalimide synthesis
 (4) Perkin's reaction

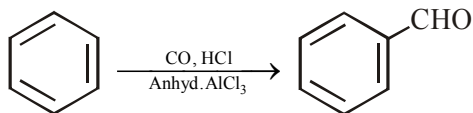


73. The most suitable reagent for conversion of

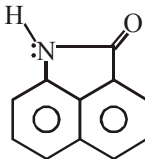


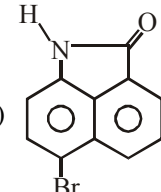
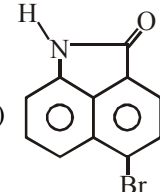
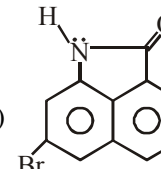
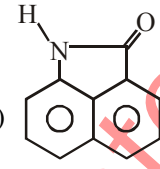
- (1) $KMnO_4$ (2) $K_2Cr_2O_7$
 (3) CrO_3 (4) PCC

74. What will be the name of the given reaction :

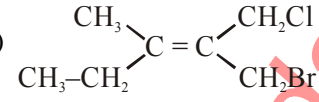
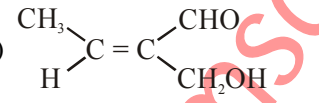
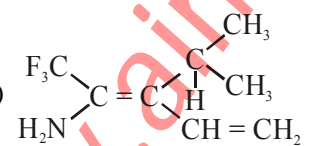
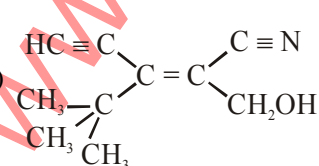


- (1) Gatterman Koch reaction
 (2) Etard reaction
 (3) Gattermann reaction
 (4) Rosenmund reaction

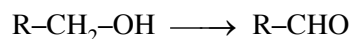
75.  Z; Identify Z :-

- (1)  (2) 
 (3)  (4) 

76. Which of the following is E-isomer :-

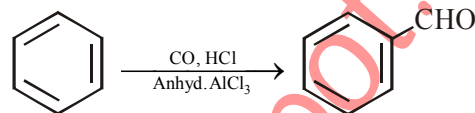
- (1) 
 (2) 
 (3) 
 (4) 

73. निम्न रूपान्तरण के लिए उपयुक्त अभिकर्मक है

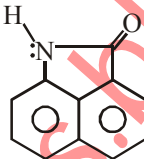


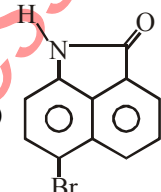
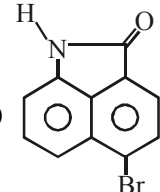
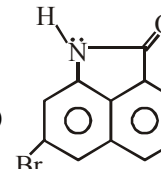
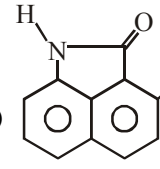
- (1) $KMnO_4$ (2) $K_2Cr_2O_7$
 (3) CrO_3 (4) PCC

74. दी गयी अभिक्रिया का नाम बताइये -

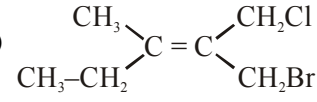
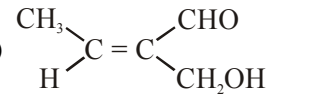
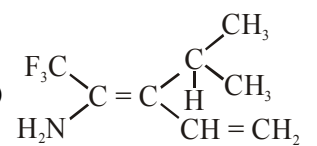
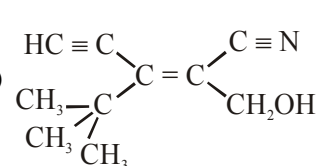


- (1) गॉटरमान कोच अभिक्रिया
 (2) ईटार्ड अभिक्रिया
 (3) गॉटरमान अभिक्रिया
 (4) रोजेनमुण्ड अभिक्रिया

75.  Z; Z पहचानिए :-

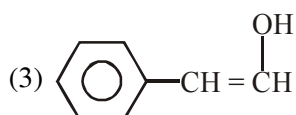
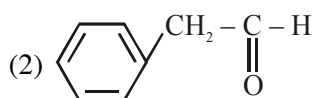
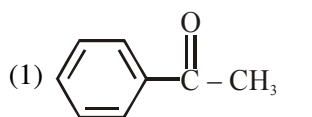
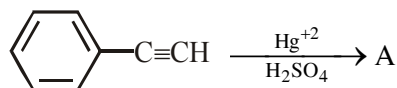
- (1)  (2) 
 (3)  (4) 

76. निम्न में से कौनसा "E" समावयवी है :-

- (1) 
 (2) 
 (3) 
 (4) 

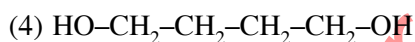
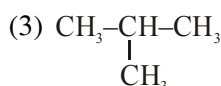
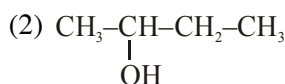
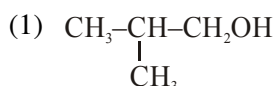
किसी प्रश्न पर देर तक रूको नहीं ।

77. What is the major organic product of the following reaction?

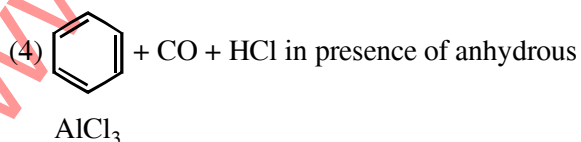
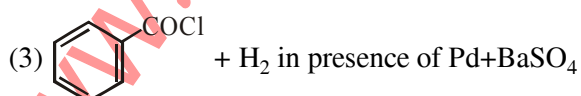
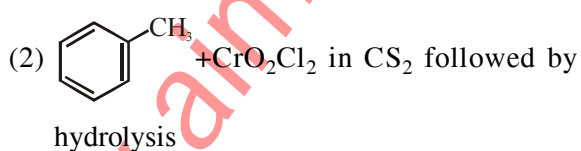
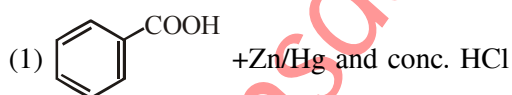


(4) All of these

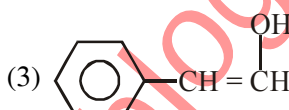
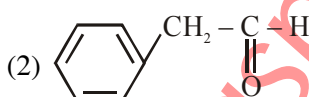
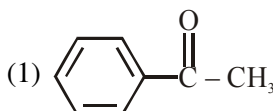
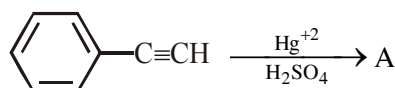
78. $\text{CH}_3\text{--CH--CH}_2 \xrightarrow[\text{(ii) H}_2\text{O}]{\text{(i) CH}_3\text{MgBr}}$?



79. Reaction by which Benzaldehyde cannot be prepared :-

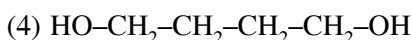
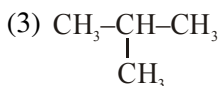
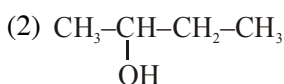
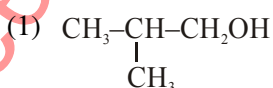


77. दी गई अभिक्रिया का मुख्य उत्पाद क्या है?

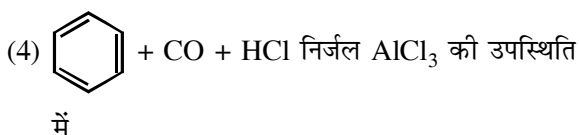
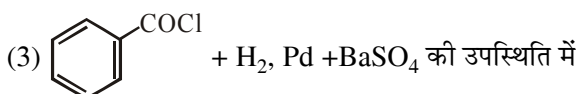
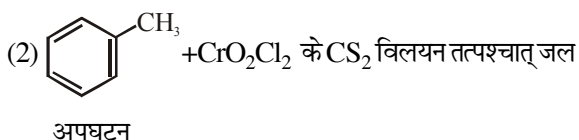
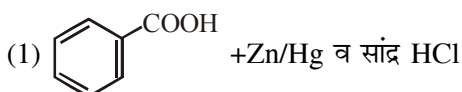


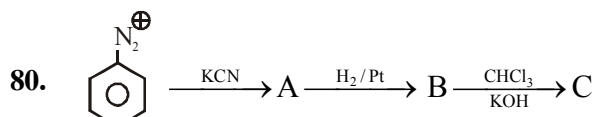
(4) इनमें से सभी

78. $\text{CH}_3\text{--CH--CH}_2 \xrightarrow[\text{(ii) H}_2\text{O}]{\text{(i) CH}_3\text{MgBr}}$?



79. बेंजेलिडहाइड किस अभिक्रिया से नहीं बन सकता है :-

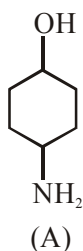




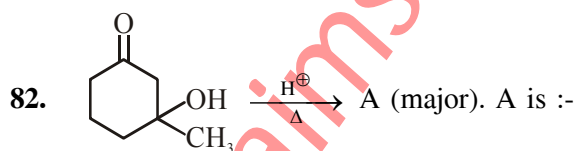
C is -

- (1) [N+]#Nc1ccccc1
 (2) [N-]#Nc1ccccc1
 (3) [N+]#NCCc1ccccc1
 (4) [N-]#NCCc1ccccc1

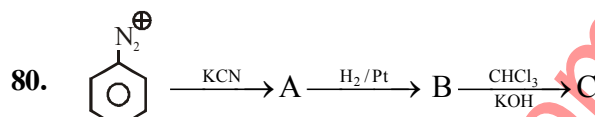
81. Conjugate acid of (A) is :-



- (1) Nc1ccccc1[OH2+] (2) Nc1ccccc1[NH3+]
 (3) [O-]c1ccccc1N (4) Both (1) and (2)



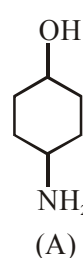
- (1) CC1=CCCCC1=O (2) CC1=CC(=O)C=C1
 (3) CC1=CC(=O)C=CC1 (4) CC1=CC(=O)C=C1



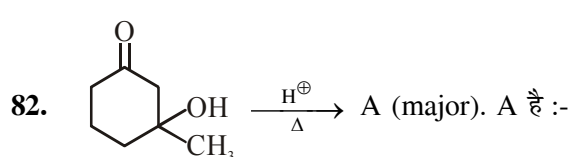
C है -

- (1) [N+]#Nc1ccccc1
 (2) [N-]#Nc1ccccc1
 (3) [N+]#NCCc1ccccc1
 (4) [N-]#NCCc1ccccc1

81. (A) का संयुग्मी अम्ल है :-



- (1) Nc1ccccc1[OH2+] (2) Nc1ccccc1[NH3+]
 (3) [O-]c1ccccc1N (4) (1) तथा (2) दोनों



- (1) CC1=CCCCC1=O (2) CC1=CC(=O)C=C1
 (3) CC1=CC(=O)C=CC1 (4) CC1=CC(=O)C=C1

83. Ethanol reacts with H_2SO_4 at 140° to form -

- (1) Ethene
- (2) Ethyl hydrogen sulphate
- (3) Ethoxy ethane
- (4) None

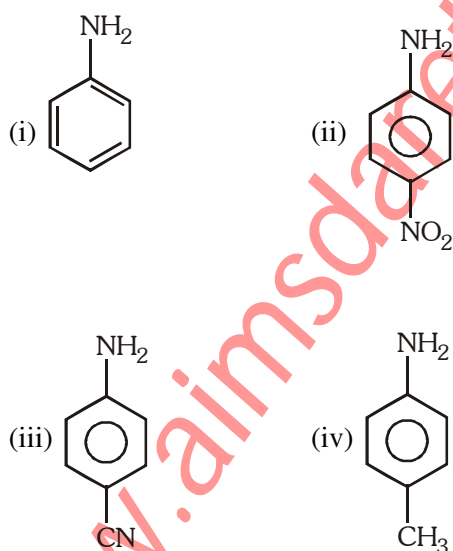
84. $CH_3-C=CH_2 \xrightarrow[\text{Peroxide}]{HBr}$ major product :-

- (1) $CH_3-\overset{\overset{Br}{|}}{C}-CH_3$
- (2) $CH_3-\underset{\underset{CH_3}{|}}{CH}-CH_2-Br$
- (3) $CH_3-\overset{\overset{OCH_3}{|}}{C}-CH_2-Br$
- (4) $CH_3-\overset{\overset{Br}{|}}{C}-\overset{\overset{Br}{|}}{CH_2}$

85. Propanoic acid is obtained by the hydrolysis of :-

- (1) Ethyl cyanide
- (2) Acetyl chloride
- (3) Acetamide
- (4) All

86. Arrange these compounds in decreasing order of basic strength



- (1) (i) > (ii) > (iii) > (iv)
- (2) (ii) > (iii) > (i) > (iv)
- (3) (iv) > (i) > (iii) > (ii)
- (4) (iv) > (i) > (ii) > (iii)

83. एथेनॉल H_2SO_4 से 140° पर क्रिया कर बनाता है-

- (1) एथीन
- (2) एथिल हाइड्रोजन सल्फेट
- (3) एथॉक्सी एथेन
- (4) कोई नहीं

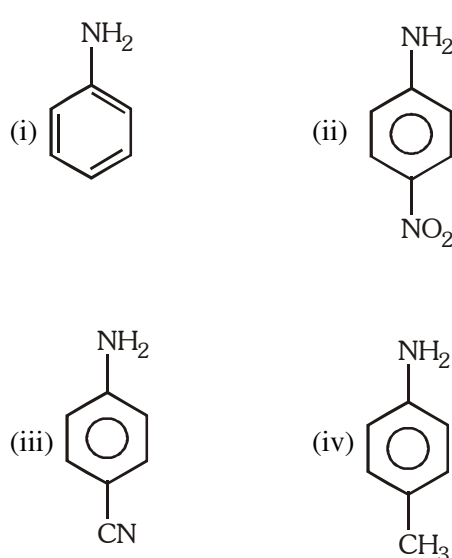
84. $CH_3-C=CH_2 \xrightarrow[\text{Peroxide}]{HBr}$ मुख्य उत्पाद :-

- (1) $CH_3-\overset{\overset{Br}{|}}{C}-CH_3$
- (2) $CH_3-\underset{\underset{CH_3}{|}}{CH}-CH_2-Br$
- (3) $CH_3-\overset{\overset{OCH_3}{|}}{C}-CH_2-Br$
- (4) $CH_3-\overset{\overset{Br}{|}}{C}-\overset{\overset{Br}{|}}{CH_2}$

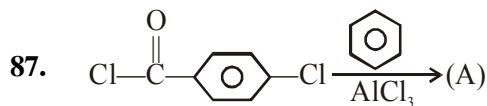
85. किस के जल अपघटन से प्रोपेनोइक अम्ल का निर्माण होगा :-

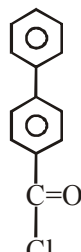
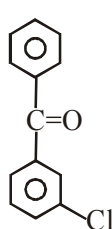
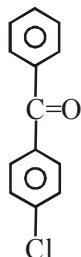
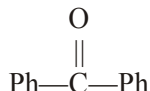
- (1) एथिलसायनाइड
- (2) एसिटिल क्लोराइड
- (3) एसिटामाइड
- (4) उपरोक्त सभी

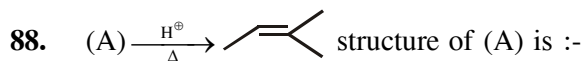
86. दिए गए यौगिकों को क्षारीयता के घटते क्रम में व्यवस्थित कीजिए।

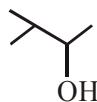
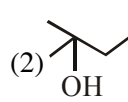
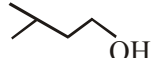


- (1) (i) > (ii) > (iii) > (iv)
- (2) (ii) > (iii) > (i) > (iv)
- (3) (iv) > (i) > (iii) > (ii)
- (4) (iv) > (i) > (ii) > (iii)



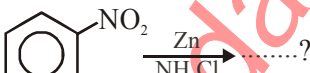
- (1)  (2) 
 (3)  (4) 



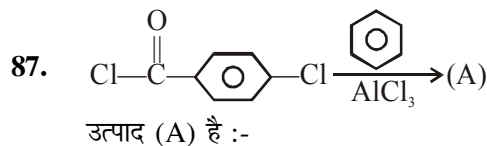
- (1)  (2) 
 (3)  (4) All of these

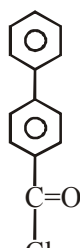
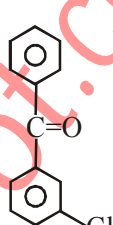
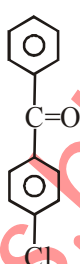
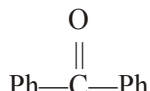
89. The reaction of ethanol on acetic anhydride is an example of :-

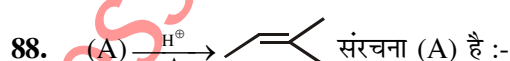
- (1) Nucleophilic addition
 (2) Nucleophilic substitution
 (3) Electrophilic addition
 (4) Freeradical substitution

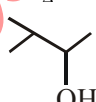
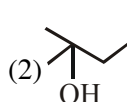
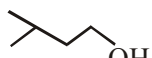
90. What is the product obtained in the following reaction, ?

- (1)  (2) 
 (3)  (4) 



- (1)  (2) 
 (3)  (4) 

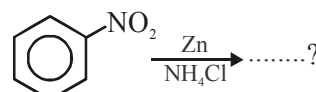
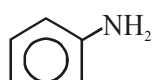
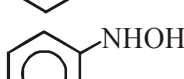
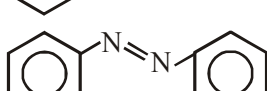
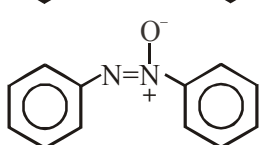


- (1)  (2) 
 (3)  (4) All of these

89. एथेनॉल की अभिक्रिया एसिटिक एनहाइड्राइड से किसका उदाहरण है :-

- (1) नाभिकस्नेही योगात्मक
 (2) नाभिकस्नेही प्रतिस्थापन
 (3) इलेक्ट्रॉनस्नेही योगात्मक
 (4) मुक्तमूलक प्रतिस्थापन

90. निम्न अभिक्रिया से प्राप्त उत्पाद है,

- ?
 (1)  (2) 
 (3)  (4) 

स्वस्थ रहो, मस्त रहो तथा पढ़ाई में व्यस्त रहो ।

91. How many statements are correct regarding stamen ?
 (A) Stamen is a unit of androecium.
 (B) Stamen is actually modified microsporophyll.
 (C) Stamen is differentiated into filament and anther.
 (D) Stamens are the male sex organ of the flower.

Option :-

- (1) One (2) Two (3) Three (4) Four
 92. What would be the ploidy of cells of the tetrad ?
 (1) n (2) 2n (3) 3n (4) 4n
 93. Find out incorrect match for the following table :-

	Column-I	Column-II	Column-III
(i)	Tunica albuginea	White fibrous connective tissue	Outer most layer of testis
(ii)	Dartos muscle	Voluntary	Layer of scrotum
(iii)	Germinal epithelium	Cuboidal cells	Layer of ovary and seminiferous tubules

- (1) (ii) and (iii) (2) (ii) only
 (3) (iii) only (4) (i) and (ii)

94. Read the following five statements (A to E) and select the option with all correct statements.

- (A) Male sex chromosome (Y) has fewest genes and most genes are present on chromosome-1
 (B) Largest known human gene is dystrophin present on x-chromosome
 (C) In human genome project, the fragments of DNA sequenced using automated DNA sequencers that worked on the principle of a method developed by Frederick Meischer.
 (D) In Eukaryotes, the polycistronic structural genes do not have intervening sequence along with coding sequences.
 (E) Cistron is a segment of DNA coding for a polypeptide chain.

- (1) B, C and E (2) A, B and E
 (3) C, D and A (4) D, E and A

91. निम्न में से कितने कथन सत्य हैं ?
 (A) पुंकेसर, पुमंग की इकाई है।
 (B) पुंकेसर वास्तव में रूपान्तरित लघुबीजाणुपर्ण होता है।
 (C) पुंकेसर के दो भाग होते हैं, पुतन्तु और परागकोष।
 (D) पुंकेसर, पुष्प के नर जननांग होते हैं।

विकल्प :-

- (1) एक (2) दो (3) तीन (4) चार
 92. चतुष्टय की कोशिकाओं की सूत्र गुणता क्या होगी ?
 (1) n (2) 2n (3) 3n (4) 4n
 93. दी गई तालिका में असत्य मिलान को पहचानिये :-


	स्तंभ-I	स्तंभ-II	स्तंभ-III
(i)	ट्यूनिका एल्बुजिनिया	श्वेत तंतुमय संयोजी ऊतक	वृषण का बाहरी आवरण
(ii)	डार्टोस पेशी	ऐच्छिक	वृषण कोष की परत
(iii)	जनन उपकला	घनाकार कोशिकायें	अण्डाशय तथा सेमिनiferस नलिका की परत

- (1) (ii) तथा (iii) (2) सिर्फ (ii)
 (3) सिर्फ (iii) (4) (i) तथा (ii)

94. निम्नलिखित पाँच कथनों (A-E) में से सही कथनों वाले विकल्प को छँटिए।

- (A) नर लिंग क्रोमोसोम (Y) पर सबसे कम जीन मिलती है और क्रोमोसोम-1 पर सबसे अधिक जीन मिलती है।
 (B) सबसे बड़ी जीन डिस्ट्रोफिन है जो कि x-क्रोमोसोम पर मिलती है।
 (C) मानक जीनोम परियोजना में DNA खंडों को स्वचालित DNA अनुक्रमक (sequencers) जो फ्रेडरिक मिस्सर द्वारा विकसित विधि के सिद्धान्त पर कार्य करता है, का उपयोग कर अनुक्रमण करते हैं।
 (D) यूकेरियोट्स की पोलीसिस्ट्रॉनिक जीन में व्यक्तेक अनुक्रमों के साथ अव्यक्तेक नहीं मिलते।
 (E) समपार (cistron) DNA का वह खण्ड जो पॉलीपेप्टाइड का कूटलेखन करता है।

- (1) B, C और E (2) A, B और E
 (3) C, D और A (4) D, E और A

 हमेशा मुस्कराते रहें ।

- 95.** 5-methyl uracil is present in
(1) DNA (2) m-RNA
(3) HnRNA (4) t-RNA
- 96.** There is a restriction endonuclease called EcoRI what does "E" part in it stand for?
(1) *Entamoeba* (2) *Escherichia*
(3) Economical (4) Ecological
- 97.** Which is incorrect statement for mutation.
(1) Deletion and insertion of base pairs of DNA, causes frame-shift mutation
(2) Chromosomal aberrations are commonly observed in cancer cells
(3) A classical example of gross mutation is sickle cell anaemia
(4) A phenomenon which results in alternation of DNA sequence and can sequentially results in changes in the genotype and phenotype of an organism
- 98.** Select incorrect statement for ABO blood group.
(1) It is determined by three alleles present in a population of human
(2) It has four phenotype and six genotype
(3) It shows codominance, if genotype is $I^A I^B$
(4) Each individual has three alleles but its gamete contain only one allele.
- 99.** How many years ago dinosaurs suddenly disappeared from the earth ?
(1) About 200 million years ago
(2) About 65 million years ago
(3) About 65 billion years ago
(4) About 350 million years ago
- 100.** When more than one adaptive radiations appeared to have occurred in an isolated geographical area (representing different habitats). One can call this ?
(1) Artificial selection
(2) Divergent evolution
(3) Convergent evolution
(4) Sexual selection
- 95.** 5-मिथाइल यूरेसिल उपस्थित है
(1) DNA (2) m-RNA
(3) HnRNA (4) t-RNA
- 96.** EcoRI एक प्रतिबन्धन एंडोन्यूक्लिज है जिसमें "E" किसको बताता है ?
(1) *Entamoeba* (2) *Escherichia*
(3) Economical (4) Ecological
- 97.** उत्परिवर्तन के बारे में निम्न में से कौनसा असत्य कथन है—
(1) DNA के क्षार युग्मों के घटने-बढ़ने से फ्रेम शिफ्ट उत्परिवर्तन उत्पन्न करते हैं
(2) क्रोमोसोम विपथन कैंसर और कोशिकाओं में सामान्यतः देखे जाते हैं
(3) सकल उत्परिवर्तन (gross mutation) sickle cell anaemia का जाना माना उदाहरण है
(4) उत्परिवर्तन वह क्रिया है जो DNA अनुक्रम में बदलाव ला देती है इसके परिणामस्वरूप जीव के जीनोटाइप एवं फीनोटाइप में परिवर्तन आ जाता है।
- 98.** ABO रूधिर वर्गों के संदर्भ में दिये गये कथनों में से असत्य कथन को छाँटिये।
(1) इसका निर्धारण तीन अलील द्वारा होता है जोकि मनुष्य की जनसंख्या में मिलता है
(2) इसमें चार फीनोटाइप तथा छः जीनोटाइप है
(3) यह सहप्रभाविता दर्शायेगा, यदि इसका जीनोटाइप $I^A I^B$ है।
(4) प्रत्येक व्यक्ति के अन्दर तीन अलील होती है। परन्तु उनके युग्मक में केवल एक अलील होती है
- 99.** लगभग कितने वर्ष पूर्व डाइनोसौरस पृथ्वी से अचानक समाप्त हो गए ?
(1) लगभग 200 मिलियन वर्ष पूर्व
(2) लगभग 65 मिलियन वर्ष पूर्व
(3) लगभग 65 बिलियन वर्ष पूर्व
(4) लगभग 350 मिलियन वर्ष पूर्व
- 100.** जब एक से अधिक अनुकूली विकिरण एक अलग-थलग भौगोलिक क्षेत्रों में (भिन्न आवासों का प्रतिनिधित्व करते हुए) प्रकट होते हैं। तब यह क्या कहलाता है ?
(1) कृत्रिम चयन
(2) अपसारी विकास
(3) अभिसारी विकास
(4) लैंगिक वरण

- 101.** Typical angiosperm anther is :-
 (1) Ditheous and bisporangiate
 (2) Monotheous and monosporangiate
 (3) Monotheous and bisporangiate
 (4) Ditheous and tetrasporangiate
- 102.** Perisperm is :-
 (1) Persistent nucellus in seed
 (2) Ovule wall
 (3) Ovule coat
 (4) Fossils of haustoria
- 103.** Some embryonic developmental stages given below which one is correct ?
 (1) After 5th month of pregnancy the embryo heart is formed.
 (2) By the end of 24 week, the foetus is ready for delivery
 (3) By the end of 2nd months foetus develops limbs and digits
 (4) By the end of second month of pregnancy period, most of the major organ system formed.
- 104.** Which RNA polymerase is responsible for transcription of 5s rRNA in eukaryotes.
 (1) RNA poly-I (2) RNA poly-II
 (3) RNA poly-III (4) DNA poly
- 105.** *Glomus* is a
 (1) Bacterium used as biofertilizers
 (2) Fungus used as biofertilizers
 (3) Fungus used as biocontrol agent
 (4) Bacterium used as biocontrol agent.
- 106.** Find out incorrect statement for Insulin :-
 (1) In mammals including humans, insulin is synthesised as prohormone, it needs to be processed before it becomes a fully mature and functional hormone.
 (2) Insulin from an animal source, though caused some patients to develop allergy or other types of reactions to the foreign proteins.
 (3) Eli Lilly an American company prepared one DNA sequence, which produce two polypeptide chain A and B and both are attached by disulphide bond.
 (4) Insulin used for diabetes was earlier extracted from pancreas of slaughtered cattle and pigs.
- 101.** प्रारूपिक आवृतबीजी परागकोष होता है :-
 (1) द्विकोष्ठी तथा बाइस्पोरेंजियेट
 (2) एक कोष्ठीय तथा मोनोस्पोरेंजियेट
 (3) एककोष्ठीय तथा बाइस्पोरेंजियेट
 (4) द्विकोष्ठीय तथा टेट्रास्पोरेंजियेट
- 102.** परिभ्रूणपोष है :-
 (1) बीज में चिरस्थायी बीजाण्डकाय
 (2) बीजाण्ड भित्ति
 (3) बीजाण्ड आवरण
 (4) चूषकांग के अवशेष
- 103.** नीचे कुछ भ्रूणीय विकास संबंधि अवस्था दी गई है, कौनसा एक सत्य है ?
 (1) गर्भावस्था के पाँचवें महीने के बाद भ्रूण का हृदय निर्मित होता है
 (2) 24वें सप्ताह के अन्त तक गर्भ प्रसव के लिए तैयार हो जाता है
 (3) दूसरे माह के अन्त तक भ्रूण के पाद और अंगुलियाँ विकसित होती है
 (4) गर्भावस्था के दूसरे माह के अन्त तक लगभग सभी प्रमुख अंग तंत्रों की रचना हो जाती है।
- 104.** यूकेरियोट्स में 5s rRNA के अनुलेखन के लिए कौन सा RNA polymerase उत्तरदायी है।
 (1) RNA poly-I (2) RNA poly-II
 (3) RNA poly-III (4) DNA poly
- 105.** ग्लोमस एक है :-
 (1) जीवाणु जिसे जैव उर्वरक के रूप में उपयोग किया जाता है
 (2) कवक जिसे जैव उर्वरक के रूप में उपयोग किया जाता है
 (3) कवक जिसे जैव नियंत्रण कारक के रूप में उपयोग किया जाता है।
 (4) जीवाणु जिसे जैव नियंत्रण कारक के रूप में उपयोग किया जाता है।
- 106.** कौन सा कथन मानव इंसुलिन के बारे में असत्य है।
 (1) मानव सहित स्तनधारियों में इंसुलिन, प्राक्-हार्मोन के रूप में संश्लेषित होता है। इस हार्मोन को पूर्ण परिपक्व व क्रियाशील हार्मोन बनने के पहले संसाधित होने की आवश्यकता होती है।
 (2) जानवरों द्वारा इंसुलिन से, कुछ रोगियों में allergy (प्रत्यूर्जा) या बाह्य प्रोटीन के प्रति दूसरे तरह की प्रतिक्रिया होने लगती थी।
 (3) एली लिली नामक एक अमेरिकी कंपनी ने एक DNA अनुक्रम को तैयार किया जो मानव इंसुलिन की दो पेप्टाइड श्रृंखला A तथा B बनाती है तथा दोनों श्रृंखला डाई सल्फाइड बंध से संयोजित कर दी जाती है।
 (4) मधुमेह रोगियों द्वारा उपयोग में लाए जाने वाला इंसुलीन जानवरों व सुअरों को मारकर उनके अग्नशय से निकला जाता था।

107. A trait of mendelian character which express in both homozygous and heterozygous condition is.

- (1) Green pod (2) Green cotyledon
(3) Terminal flower (4) Constricted pod

108. Match column-I with column-II and select the correct option using the code given below.

Column-I		Column-II	
A	Dominant epistasis	(i)	9 : 3 : 4
B	Recessive epistasis	(ii)	2 : 1
C	Complementary gene interaction	(iii)	12 : 3 : 1
D	Lethal gene	(iv)	9 : 7

Code :

- | | | | |
|-----------|-------|-------|------|
| A | B | C | D |
| (1) (iii) | (i) | (iv) | (ii) |
| (2) (iii) | (iv) | (i) | (ii) |
| (3) (ii) | (iv) | (iii) | (i) |
| (4) (ii) | (iii) | (iv) | (i) |

109. Stellar distances are measured in :

- (1) Meters (2) Nanometers
(3) Light years (4) Kilometers

110. Fish with stout and strong fins could move on land and go back to water. This was happened about:

- (1) 300 million years ago
(2) 320 million years ago
(3) 2000 million years ago
(4) 350 million years ago

111. Pollen grains are well preserved as fossils due to :-

- (1) Presence of sporopollenin
(2) Presence of pollenkit
(3) Presence of intine
(4) Presence of two layer

112. The pollen grain of the flower cannot germinate on the stigma of the same flower, because of:-

- (1) Autogamy (2) Xenogamy
(3) Self incompatibility (4) homogamy

107. मेंडलीय लक्षणों के विपर्यास विशेषक (trait) जो समयुग्मजी तथा विषमयुग्मजी दोनों अवस्था में अभिव्यक्त होते हैं।

- (1) हरी फली (2) हराबीज
(3) अंत्य फूल (Terminal) (4) सिकुड़ी फली

108. कॉलम-I का मिलान कॉलम-II से कीजिए तथा सही विकल्प को छँटिये।

Column-I		Column-II	
A	Dominant epistasis	(i)	9 : 3 : 4
B	Recessive epistasis	(ii)	2 : 1
C	Complementary gene interaction	(iii)	12 : 3 : 1
D	घातक जीन	(iv)	9 : 7

कोड :

- | | | | |
|-----------|-------|-------|------|
| A | B | C | D |
| (1) (iii) | (i) | (iv) | (ii) |
| (2) (iii) | (iv) | (i) | (ii) |
| (3) (ii) | (iv) | (iii) | (i) |
| (4) (ii) | (iii) | (iv) | (i) |

109. तारकीय दूरियों को किसमें ज्ञात किया जाता है -

- (1) मीटर्स में (2) नैनोमीटर्स में
(3) प्रकाश वर्षों में (4) किलोमीटर्स में

110. मजबूत और सुदृढ़ पंखों वाली मछलियां धरती पर आ जा सकती थीं और वापिस पानी में चली जाती थी। यह लगभग कब घटित हुआ होगा -

- (1) 300 मिलियन वर्ष पूर्व
(2) 320 मिलियन वर्ष पूर्व
(3) 2000 मिलियन वर्ष पूर्व
(4) 350 मिलियन वर्ष पूर्व

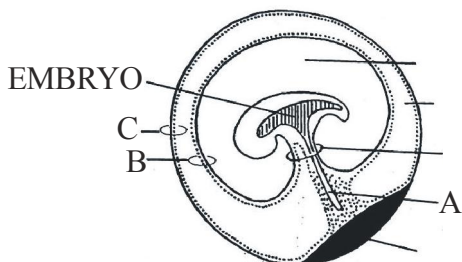
111. परागकण जीवाश्म के रूप में बहुत अच्छी तरह से संरक्षित होते हैं क्यों ?

- (1) स्पेरोपोलेनिन की उपस्थिति के कारण
(2) पोलन किट की उपस्थिति के कारण
(3) आंतरिक चोल की उपस्थिति के कारण
(4) दो स्तरीय भित्ति की उपस्थिति के कारण

112. एक पुष्प का परागकण उसी पुष्प के वार्तिकग्र पर पहुँचने पर भी अंकुरित नहीं होता है, क्योंकि :-

- (1) स्वपरागण (2) जीनोगामी
(3) स्वबन्धयता (4) समकालपक्वता

113. Following diagram is related with extraembryonic membrane. Identify correct membrane with its correct function :-

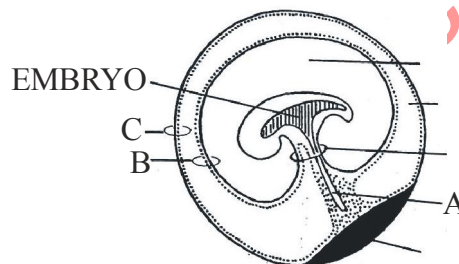


	(A)	(B)	(C)
(1)	Amnion forms - amniotic cavity	Chorion-form placenta	Yolk sac-formation of blood corpuscles
(2)	Chorion-forms amniotic cavity	Amnion-forms placenta	Yolk sac-formation of blood corpuscles
(3)	Yolk sac forms - blood corpuscles	Chorion forms-placenta	Amnion forms-amniotic cavity
(4)	Yolk sac forms - blood corpuscles	Amnion forms-amniotic cavity	Chorion forms - placenta

114. Which of the following is not correct for DNA replication?

- (1) The average rate of polymerisation of DNA dependent DNA polymerase enzyme is approximately 2000 bp/sec. in prokaryotes.
- (2) Deoxyribonucleoside diphosphates serve dual purposes as energy and substrate
- (3) The Discontinuously synthesised fragments are later joined by the enzyme DNA ligase.
- (4) The replication does not initiate randomly at any place in DNA.

113. नीचे दिया गया चित्र अतिरिक्त भ्रूणीय झिल्लियों से संबंधित है, सही झिल्ली को इसके कार्य के साथ पहचानिये :-



	(A)	(B)	(C)
(1)	एम्नियोन-एम्नियोटिक गुहा को बनाती है	कोरियोन-अपरा को बनाती है	पीतककोष-रक्त कोशिकाओं को बनाती है
(2)	कोरियोन-एम्नियोटिक गुहा बनाती है	एम्नियोन अपरा बनाती है	पीतककोष-रक्त कोशिकाओं को बनाती है
(3)	पीतककोष-रक्त कोशिकाओं को बनाती है	कोरियोन-अपरा को बनाती है	एम्नियोन-एम्नियोटिक गुहा को बनाती है
(4)	पीतककोष-रक्त कोशिकाओं को बनाती है	एम्नियोन-एम्नियोटिक गुहा को बनाती है	कोरियोन-अपरा को बनाती है

114. निम्नलिखित में से कौन सा DNA प्रतिकृति के संदर्भ में सही नहीं है?

- (1) DNA पर निर्भर रहने वाले DNA polymerase एंजाइम की बहुलीकरण की औसत दर लगभग 2000 क्षार युग्मक प्रति सैकण्ड है।
- (2) डीऑक्सीराइबोन्यूक्लियोसाइड डाइफॉस्फेट दोहरे उद्देश्य की पूर्ति करता है। जिससे अवस्तर की तरह कार्य करते हुए बहुलीकरण अभिक्रिया के लिए ऊर्जा प्रदान करता है।
- (3) असतत् रूप से संश्लेषित खंड एंजाइम DNA ligase द्वारा आपस में जुड़ जाते हैं।
- (4) प्रतिकृति DNA के किसी भी जगह पर प्रतिकृति क्रमहीन प्रारंभ नहीं होती है।

अपनी क्षमता को पूरा वसूलने का प्रयास करें ।

115. Match column-I with column-II and select the correct option using the codes given below

Column-I (Biopesticide)		Column-II (Pest)	
(a)	<i>Bacillus thuringiensis</i>	(i)	Aphid
(b)	<i>Cactoblastic cactorum</i>	(ii)	Mosquito
(c)	Ladybird	(iii)	Butterfly
(d)	Dragonfly	(iv)	Opuntia

Code :

(a)	(b)	(c)	(d)
(1) (iii)	(iv)	(i)	(ii)
(2) (iii)	(iv)	(ii)	(i)
(3) (iv)	(iii)	(i)	(ii)
(4) (ii)	(iv)	(i)	(iii)

116. Adenosine deaminase (ADA) deficiency can be permanently cured by

- (1) Bone marrow transplantation at early embryonic stage.
- (2) U.V. rays exposed at early embryonic stage
- (3) Enzyme replacement therapy to the patient by injection
- (4) bone marrow transplantaiton at adult stage.

117. A normal visioned girl whose father was colourblind marries a boy whose father was also colourblind. They have their first child as a son. What are the chances that this child would be colourblind?

- (1) 25% (2) 50% (3) 100% (4) 0%

118. The essence of darwinian theory of evolution is :

- (1) Struggle of existence
- (2) Over production
- (3) Natural selection
- (4) Heredity and variations

119. Who proposed that the first form of life could have come from pre-existing non-living organic molecules (eg. RNA, Proteins etc.)?

- (1) Stanley Miller (2) Louis Pasteur
- (3) Oparin and Haldane (4) Huxley and Harvey

115. कॉलम-I को कॉलम-II से मिलान कीजिए तथा सही विकल्प चुनिए

Column-I (Biopesticide)		Column-II (Pest)	
(a)	<i>Bacillus thuringiensis</i>	(i)	Aphid
(b)	<i>Cactoblastic cactorum</i>	(ii)	Mosquito
(c)	Ladybird	(iii)	Butterfly
(d)	Dragonfly	(iv)	Opuntia

कोड:

(a)	(b)	(c)	(d)
(1) (iii)	(iv)	(i)	(ii)
(2) (iii)	(iv)	(ii)	(i)
(3) (iv)	(iii)	(i)	(ii)
(4) (ii)	(iv)	(i)	(iii)

116. Adenosine deaminase (ADA) की कमी को दूर करने के लिए स्थाई उपचार क्या है।

- (1) प्रारंभिक भ्रूणीय अवस्था में अस्थिमज्जा के प्रत्यारोपण द्वारा
- (2) प्रारंभिक भ्रूणीय अवस्था में UV rays डालने से
- (3) सुई द्वारा एंजाइम प्रतिस्थापन चिकित्सा द्वारा उपचार करके
- (4) व्यस्क अवस्था में अस्थिमज्जा के प्रत्यारोपण द्वारा

117. एक सामान्य दृष्टि वाली लड़की जिसके पिता वर्णान्धता से ग्रसित थे वह एक ऐसे लड़के से विवाह करती है जिसके पिता भी वर्णान्धता से ग्रसित थे। उनका पहला बच्चा लड़का है। इस लड़के के वर्णान्ध होने की सम्भावना है।

- (1) 25% (2) 50% (3) 100% (4) 0%

118. विकास के डार्विन सिद्धान्त का मूल तत्व है -

- (1) उत्तरजीविता के लिए संघर्ष
- (2) अत्यधिक प्रजनन
- (3) प्राकृतिक वरण
- (4) विभिन्नताएँ और वंशागति

119. यह किसने प्रस्तावित किया था कि जीवन की उत्पत्ति का प्रथम स्वरूप पूर्व से उपस्थित जीवन रहित कार्बनिक अणुओं (RNA, प्रोटीन आदि) से आया हुआ हो सकता है?

- (1) स्टेनली मिलर (2) लुईस पाश्चर
- (3) ओपेरिन और हॉलडेन (4) हक्सले और हार्वे

120. Choose incorrect statement :

- (1) Fossils are remains of hard parts of life forms found in rocks
- (2) Rocks form sediments and a cross section of earth's crust indicates the arrangement of sediments one over the other during the long history of earth
- (3) A study of fossils in different sedimentary layers indicate the geological period in which they existed
- (4) Different aged rock sediments contain fossils of same life forms

121. Pollen tablet are used as :-

- (1) As antibiotic
- (2) Produced antibiotic in animals
- (3) Food supplement
- (4) Anti allergic

122. In oogenesis process, division of primordial germ cells and formation of oogonia occurs at the time of :-

- (1) Before Puberty
- (2) Embryo (I.U.L.)
- (3) After puberty
- (4) In adult stage

123. Given below four statement(A–D) regarding assisted reproductive technologies :-

- (A) ZIFT → The zygote or early embryo (with upto 8 blastomere) transferred into the fallopian tube.
- (B) IUI → The semen collected either from the husband or healthy donor is artificially introduced either into the vagina or into uterus
- (C) ICSI → A sperm is directly injected into the fallopian tube
- (D) GIFT → Transfer of zygote collected from a donor into the fallopian tube of another female, who can not produce one but can provide suitable environment for fertilization and development.

Which sentence are correct ?

- (1) A and D
- (2) A and B
- (3) B,C and D
- (4) A,C and D

124. At the time of transcription, synthesis of m-RNA takes place in :-

- (1) 5'–3'
- (2) 3'–5'
- (3) N–C
- (4) C–N

120. गलत कथन को छांटिये -

- (1) जीवाश्म जीवों के चट्टानों से प्राप्त ठोस भागों के अवशेष है।
- (2) चट्टाने अवसाद या तलछट की बनी होती है। और भूपर्पटी का एक अनुप्रस्थ काट हमें पृथ्वी के लंबे इतिहास के दौरान एक तलहट के ऊपर दूसरी तलहट के निर्माण का संकेत देती है।
- (3) अध्ययन से पता चलता है कि समय-समय पर पृथ्वी पर जीवन के रूप बदलते रहे हैं। और कुछ रूप विशेष भू-वैज्ञानिक काल तक ही सीमित रहे।
- (4) भिन्न आयु की चट्टानों की तलछट में समान प्रकार के जीव रूप पाये गये हैं।

121. पराग गोलियों का उपयोग होता है :-

- (1) एंटीबायोटिक में
- (2) जानवरों में एंटीबायोटिक बनाने में
- (3) आहार संपूरको में
- (4) एलर्जी में

122. अंडजनन प्रक्रिया में प्राइमरी जर्म कोशिका का विभाजन और ऊगोनिया का बनना किस समय होता है ?

- (1) किशोरावस्था से पहले
- (2) भ्रूणीय अवस्था
- (3) किशोरावस्था के बाद
- (4) व्यस्क अवस्था

123. नीचे सहायक जननिक तकनीकों के लिए चार कथन (A–D) दिये गये हैं :-

- (A) ZIFT → जायगोट या शुरूआती भ्रुण (8 ब्लास्टोमेयर्स तक का) फैलोपियन नलिका में स्थानांतरित किया जाता है
- (B) IUI → सीमन या तो पति से या किसी दाता से लिया जाता है और कृत्रिम रूप से मादा की योनि में या गर्भाशय में स्खलित कराया जाता है
- (C) ICSI → शुक्राणु को सीधे फैलोपियन नलिका में इंजेक्ट कर दिया जाता है
- (D) GIFT → दाता से लिये गए जायगोट को उस मादा की फैलोपियन नलिका में स्थानांतरित किया जाता है जो पैदा नहीं कर सकती है, लेकिन निषेचन तथा भ्रुण के विकास के लिये उचित वातावरण रखती है

कौनसे कथन सत्य हैं ?

- (1) A तथा D
- (2) A तथा B
- (3) B,C तथा D
- (4) A,C तथा D

124. ट्रान्स क्रिप्शन के दौरान m-RNA का संश्लेषण होता है :-

- (1) 5'–3'
- (2) 3'–5'
- (3) N–C
- (4) C–N

- 125.** Cyclosporin A is used as an immunosuppressive agent in organ transplant patients, it is produced by a
- (1) Fungus-*Trichoderma*
 - (2) Yeast-*Monascus*
 - (3) Bacterium-*Propionibacterium*
 - (4) Bacterium-*Streptococcus*
- 126.** Find out correct statement for transgenic Animals.
- (1) α -1-antitrypsin is a human protein which is used to treat AIDS.
 - (2) First transgenic goat, Lily produce human protein-enriched milk.
 - (3) Transgenic mice are being developed for use in testing the safety of vaccines before they are used on human.
 - (4) Transgenic animals are not used for toxicity testing.
- 127.** Which one does not show criss-cross inheritances.
- (1) Haemophilia in human
 - (2) Colourblindness in human
 - (3) Eye colour of *Drosophila*
 - (4) Hypertrichosis in human
- 128.** Arrange the followings in a correct chronological order :
- (A) Rhynia type plant
 - (B) Psilophyton
 - (C) Tracheophyte ancestors
 - (D) Chlorophyte ancestors
- (1) $A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D$
 - (2) $A \rightarrow D \rightarrow C \rightarrow B$
 - (3) $C \rightarrow A \rightarrow D \rightarrow B$
 - (4) $D \rightarrow C \rightarrow A \rightarrow B$
- 129.** A naturalist (Who worked in Malay Archipelago) had also come to similar conclusions to that Darwin, which were considered by Darwin in his theory; who was this naturalist ?
- (1) Lederberg
 - (2) Oparin
 - (3) A.R. Wallace
 - (4) Lamarck
- 130.** What are the two key concepts of darwinian theory of evolution ?
- (1) Over production
 - (2) Inheritance of acquired characters
 - (3) Struggle for existence
 - (4) Natural selection and branching descent
- 125.** "साइक्लो स्पोरिन A" का उपयोग अंग प्रतिरोपण में प्रतिरक्षा निरोधक कारक के रूप में रोगियों में किया जाता है। इसका उत्पाद होता है।
- (1) Fungus-*Trichoderma*
 - (2) Yeast-*Monascus*
 - (3) Bacterium-*Propionibacterium*
 - (4) Bacterium-*Streptococcus*
- 126.** पारजीवी जन्तु के बारे में सही कथन छँटिये :
- (1) α -1-एटीट्रिप्सिन एक मानव प्रोटीन है जिसका उपयोग AIDS के निदान में होता है।
 - (2) सर्वप्रथम पारजीवी बकरी लिली है जिससे मानव प्रोटीन संपन्न दुग्ध प्राप्त किया गया।
 - (3) टीको का मानव पर उपयोग करने से पहले टीके की सुरक्षा जाँच के लिए पारजीवी चूहों का उपयोग किया गया है।
 - (4) पारजीवी जन्तुओं का उपयोग आविषालुता परीक्षण के लिए नहीं होते हैं।
- 127.** निम्न में से कौनसा एक क्रिस-क्रोस आनुवंशिक प्रदर्शित नहीं करता है।
- (1) मनुष्य में हीमोफिलिया
 - (2) मनुष्य में वर्णान्धता
 - (3) ड्रोसोफिला में आँखों का रंग
 - (4) मनुष्य में हाइपरट्राइकोसिस
- 128.** निम्न को एक सही कालानुक्रम में व्यवस्थित कीजिए -
- (A) राइनी प्रकार के पादप
 - (B) सिलोफाइटोन
 - (C) ट्रेकियोफाइट पूर्वज
 - (D) क्लोरोफाइट पूर्वज
- (1) $A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D$
 - (2) $A \rightarrow D \rightarrow C \rightarrow B$
 - (3) $C \rightarrow A \rightarrow D \rightarrow B$
 - (4) $D \rightarrow C \rightarrow A \rightarrow B$
- 129.** एक प्रकृति विज्ञानी (जिन्होंने मलयआर्क पेलैगो में काम किया था) भी डार्विन के जैसे ही निष्कर्षों पर पहुँचे, जिनको डार्विन द्वारा अपने सिद्धान्त में महत्व दिया गया था। वह प्रकृति विज्ञानी कौन था ?
- (1) लीडरबर्ग
 - (2) ओपेरिन
 - (3) ए.आर.वॉलेस
 - (4) लैमार्क
- 130.** डार्विनवाद की दो मुख्य संकल्पनाएँ क्या हैं?
- (1) अत्यधिक प्रजनन
 - (2) उपार्जित लक्षणों की वंशागति
 - (3) उत्तरजीविता के लिए संघर्ष
 - (4) शाखनी अवरोहण और प्राकृतिक वरण

- 131.** Viability of pollen grain in rice is :-
 (1) within 60 min (2) within 30 min
 (3) within 30 days (4) within 30 months
- 132.** The spermatids are transformed into spermatozoa by the process called :-
 (1) Spermatogenesis
 (2) Spermiogenesis
 (3) Spermiation
 (4) Spermatocytogenesis
- 133.** In which stage, cleavage division is slow and ultimately stops ?
 (1) Mroula (2) Blastula
 (3) Gastrula (4) Telestra
- 134.** How many number of nucleosomes are present in *Escherichia coli*.
 (1) 2.3×10^4 (2) 4.6×10^6
 (3) 24251 (4) zero
- 135.** Which one is not a product of prokaryotes
 (1) Curd (2) Idli-Dosa
 (3) Swiss cheese (4) Bread
- 136.** A true breeding red flower of dog flower plant is crossed with a true breeding white flowered plant. When the F_1 plants were selfed the resulting phenotype were in the ratio of ?
 (1) 3 : 1 (2) 1 : 1
 (3) 1 : 2 : 1 (4) 9 : 3 : 3 : 1
- 137.** Who noted that the behaviour of chromosomes was parallel to the behaviour of genes and used chromosome movement to explain Mendel's law.
 (1) Alfred Hershey and Martha Chases
 (2) Walter Sutton and Theodore Boveri
 (3) Matthew Meselson and Fracklin Stahl
 (4) Francois Jacob and Jacque Monod
- 138.** Which of the following is common ancestor for Sphenopsid, Fern, Ginkgos, Conifers and Gnetales ?
 (1) Psilophyton (2) Seed ferns
 (3) Zoosterophyllum (4) Cycads
- 139.** Which of the following amino acid was not found to be synthesised in Miller's experiment ?
 (1) Glutamic acid (2) Alanine
 (3) Glycine (4) Aspartic acid
- 131.** चावल के परागकण की जीवन क्षमता है :-
 (1) 60 मिनट के अन्दर (2) 30 मिनट के अन्दर
 (3) 30 दिन के अन्दर (4) 30 महिने के अन्दर
- 132.** स्पर्मेटिड्स का स्पर्म में रूपांतरित होने की प्रक्रिया को कहते हैं :-
 (1) शुक्रजनन
 (2) स्पर्मिओजेनेसिस
 (3) स्पर्मिएशन
 (4) स्पर्मेटोसायटोजेनेसिस
- 133.** कौनसी अवस्था में विदलन विभाजन धीरे होता है और बिल्कुल बंद हो जाता है?
 (1) मोरूला (2) ब्लास्टुला
 (3) गेस्टुला (4) टिलेस्ट्रा
- 134.** *Escherichia coli* में कितने न्यूक्लियोसोम होते हैं।
 (1) 2.3×10^4 (2) 4.6×10^6
 (3) 24251 (4) शून्य
- 135.** निम्न में से कौन सा उत्पाद प्रोकेरियोट्स द्वारा नहीं बनाया जाता है।
 (1) दही (2) इडली-डोसा
 (3) स्विस् चीज (4) ब्रैड
- 136.** श्वान पुष्प के पोथे की तद्रूप प्रजननी लाल फूल वाली को तद्रूप प्रजननी सफेद फूल वाली के साथ संकरण कराया गया। जब इस F_1 संतति को स्वपरागित किया गया तो, परिणामी का फीनोटाइप अनुपात क्या होगा ?
 (1) 3 : 1 (2) 1 : 1
 (3) 1 : 2 : 1 (4) 9 : 3 : 3 : 1
- 137.** किसने देखा था कि क्रोमोसोम का व्यवहार भी जीन जैसा ही है। उन्होंने मेंडल के नियमों को क्रोमोसोम की गतिविधि द्वारा समझाया था।
 (1) Alfred Hershey and Martha Chases
 (2) Walter Sutton and Theodore Boveri
 (3) Matthew Meselson and Fracklin Stahl
 (4) Francois Jacob and Jacque Monod
- 138.** निम्न में से कौन स्फीनोप्सिड पर्णांग, जिंकगोस, शंकुवृक्ष और नीटेल्स का समान पूर्वज है ?
 (1) सिलोफाइटॉन (2) बीजी पर्णांग
 (3) जोस्टेरोफिलम (4) साइकेड्स
- 139.** मिलर के प्रयोग में निम्नलिखित में से कौन से अमीनो अम्ल का निर्माण नहीं हो पाया था ?
 (1) ग्लूटामिक अम्ल (2) ऐलानीन
 (3) ग्लाइसिन (4) एस्पार्टिक अम्ल

- 140.** Which one is correct statement about spontaneous generation ?
- The units of life called spores were transferred to different planets including earth
 - All the living organism that we see today were created as such
 - The first form of life could have come from pre-existing non-living organic molecules
 - The life came out of decaying and rotting matter like straw, mud etc.
- 141.** Plant which prevents both autogamy and geitonogamy ?
- Castor
 - Maize
 - Datepalm
 - Cucumber
- 142.** Consider the following four statements (a–d) and select the options which includes all the correct ones only :
- In human females in the oogenesis process maturation phase is the longest phase.
 - In human females, the first polar body undergoes meiosis–II
 - Completion of meiosis-I, converts the secondary oocyte into a fertilized egg or zygote.
 - One primary oocyte forms only one ovum.
- Statement (a), (b),(c)
 - Statement (a), (c)
 - Statement (b), (d)
 - Statement (a), (d)
- 143.** In the give four statement (A–D), select the option which includes all the incorrect ones only :-
- In cleavage G_1 and G_2 are present.
 - Single cell zygote changes to multicellular structure through cleavage
 - Nucleolus is present in the nucleus of Blastomeres
 - In the interphase of cleavage 's' phase is present.
- A,B,D
 - B,C,D
 - A,C
 - B,D
- 144.** Which of the following feature is not related to Double-helix structure of DNA
- Back bone is constituted by sugar-phosphate.
 - Two chains have anti-parallel polarity.
 - The ratio between adenine and guanine is constant and equals one.
 - Two chains are coiled in a left-handed fashion in Z-DNA.
- 140.** स्वतः जनन के बारे में सही कथन कौनसा है -
- जीवन की स्पोर नामक इकाई विभिन्न ग्रहों में स्थानान्तरित हुई जिनमें से पृथ्वी भी एक थी।
 - संसार में आज जितने भी जीवित जीव एवं प्रजातियां विद्यमान हैं वे सब ऐसे ही सृजित हुई होगी।
 - जीवन का पहला स्वरूप पूर्व से विद्यमान जीवन रहित कार्बनिक अणुओं से आया हुआ हो सकता है।
 - जीवन क्षयमान एवं सड़ती हुई सामग्री जैसे कीचड़, भूसे आदि से स्वतः ही प्रकट हुआ है।
- 141.** कौन सा पादप स्वपरागण और सजात पुष्पी परागण को रोकता है ?
- अरण्ड
 - मक्का
 - खजूर
 - खीरा
- 142.** निम्नलिखित चार कथनों (a–d) पर विचार कीजिए और केवल सभी सत्य कथनों वाला एक विकल्प चुनिये :
- मानव स्त्री में अण्डजनन प्रक्रिया में परिपक्वण प्रावस्था सबसे लंबे समय की प्रावस्था है।
 - मनुष्य स्त्री में प्रथम ध्रुवीय काय द्वितीयक अर्धसूत्री विभाजन में जाती है।
 - प्रथम अर्धसूत्री विभाजन के पूरे होने पर प्राथमिक ऊसाइट निषेचित अण्ड या द्विगुणित युग्मनज में बदलता है
 - एक प्राइमरी ऊसाइट से एक अण्डाणु बनता है
- कथन (a), (b),(c)
 - कथन (a), (c)
 - कथन (b), (d)
 - कथन (a), (d)
- 143.** निम्नलिखित में (A–D) पर विचार कीजिये और केवल सभी असत्य कथनों वाला एक विकल्प चुनिए :-
- विदलन में G_1 व G_2 उपस्थित होती है
 - विदलन की क्रिया में एक कोशिय निषेचित युग्मनज बहुकोशिकीय जटिल रूप में बदलता है
 - विदलन के दौरान ब्लास्टोमीयर्स के केन्द्रक में केन्द्रिकायें उपस्थित होती है
 - विदलन की इंटरफेज में 's' phase उपस्थित होता है
- A,B,D
 - B,C,D
 - A,C
 - B,D
- 144.** निम्न में से कौन सा लक्षण DNA की संरचना का द्वि कुंडली नमूने से संबंधित नहीं है।
- Back bone (रीढ़) शर्करा-फॉस्फेट का बना होता है।
 - दोनों श्रृंखलाएँ प्रति समानांतर ध्रुवणता रखती है।
 - एडेनिन तथा ग्वानिन के बीच अनुपात स्थिर एवं एक दूसरे के बराबर होता है।
 - Z-DNA में दोनों श्रृंखलाएँ वामावर्ती कुंडलित होती है

145. A fermented beverage which is produced without distillation

- (1) Whisky (2) Brandy (3) Rum (4) Beer

146. Pick out the correct statements :

- (a) Grasshopper is an example of **zo** type of sex determination in which the male have a pair of **z**-chromosome besides the autosome
 (b) In human male produce two different types of gametes some gametes with **x**-chromosome and some with **y**-chromosome
 (c) Female heterogamete occurs in birds, hens and butterflies
 (d) In fire fly and cockroach, females have only one **x**-chromosome besides the automes.

- (1) a, b and c (2) a, b, c and d
 (3) Only b, c (4) Only a and d

147. If selfing occurs in the *Pisum sativum* having genotype $RrYy$ then, ratio of round ; wrinkle and yellow ; green phenotype will be respectively.

- (1) 1 : 1 and 1 : 1 (2) 3 : 9 and 3 : 9
 (3) 9 : 1 and 9 : 1 (4) 3 : 1 and 3 : 1

148. Which one is responsible for the evolution of resistant varieties of pathogens and pests in lesser time scale ?

- (1) Artificial selection
 (2) Mimicry
 (3) Over production
 (4) Anthropogenic activities

149. Match column-I with column-II and choose correct combination from the options given below :

Column-I		Column-II	
(a)	Origin of first non-cellular form of life	(I)	2 billion years ago
(b)	Origin of earth	(II)	4 billion years ago
(c)	Origin of first cellular form of life	(III)	4.5 billion years ago
(d)	Origin of life	(IV)	3 billion years back

- (1) a-I, b-II, c-III, d-IV (2) a-IV, b-III, c-I, d-II
 (3) a-III, b-I, c-IV, d-II (4) a-I, b-IV, c-II, d-III

145. कौन से किण्वित पेय का उत्पादन बिना आसवन के होता है

- (1) विस्की (2) ब्रान्डी (3) रम (4) बियर

146. सही कथनों को चुनिये-

- (a) टिड्डा एक **zo** प्रकार के लिंग निधरण का एक उदाहरण है। इसमें नर में अलिंग क्रोमोसोम के साथ **z**-क्रोमोसोम का एक पूरा जोड़ा होता है
 (b) मनुष्यों में, नर दो प्रकार के युग्मक बनाते हैं। जिनमें कुछ युग्मक **x**-क्रोमोसोम युक्त तथा कुछ **y**-क्रोमोसोम युक्त होते हैं
 (c) चिड़ियों, मुर्गियों तथा तितलियों में मादा विषमयुग्मकता मिलती है
 (d) मादा Fire fly तथा कॉकरोच में अलिंग क्रोमोसोम के अलावा एक केवल एक **x**-क्रोमोसोम होता है

- (1) a, b and c (2) a, b, c and d
 (3) Only b, c (4) Only a and d

147. *पाइसम सेटाइवम* जिसका जीनप्रारूप $RrYy$ है, में स्वपरागण होता है। तब गोल व झुर्रीदार तथा पीले बीज हरे बीज का क्रमशः अनुपात क्या होगा ?

- (1) 1 : 1 and 1 : 1 (2) 3 : 9 and 3 : 9
 (3) 9 : 1 and 9 : 1 (4) 3 : 1 and 3 : 1

148. पीड़क और रोगजनक जीवों की प्रतिरोधी जातियों के कम समय में उद्द्विकास के लिए निम्न में से कौन एक उत्तरदायी है ?

- (1) कृत्रिम चयन
 (2) अनुहरण
 (3) अत्यधिक प्रजनन
 (4) मानव जनित क्रियाएं

149. कॉलम-I का कॉलम-II के साथ मिलान कीजिए और नीचे दिये गये विकल्पों में से सही मेल को छांटिये -

कॉलम-I		कॉलम-II	
(a)	जीवन के प्रथम अकोशिकीय स्वरूप की उत्पत्ति	(I)	2 बिलियन वर्ष पूर्व
(b)	पृथ्वी की उत्पत्ति	(II)	4 बिलियन वर्ष पूर्व
(c)	जीवन के प्रथम कोशिकीय स्वरूप की उत्पत्ति	(III)	4.5 बिलियन वर्ष पूर्व
(d)	जीवन की उत्पत्ति	(IV)	3 बिलियन वर्ष पूर्व

- (1) a-I, b-II, c-III, d-IV (2) a-IV, b-III, c-I, d-II
 (3) a-III, b-I, c-IV, d-II (4) a-I, b-IV, c-II, d-III

150. Choose the incorrect statement :

- (1) There was no atmosphere on early earth
- (2) Life appeared about 500 million years after the formation of earth
- (3) The first non-cellular form of life could have been originated about 3 billion years back
- (4) The earth is about 4000 years old

151. Caruncle is :-

- (1) Outgrowth of funicle
- (2) Outgrowth of integument near chalaza
- (3) Unevenness on the surface of endosperm
- (4) Outgrowth of integument near micropyle

152. Which of the following function is performed by Multiload-375 ?

- (1) Inhibit ovulation
- (2) Make the uterus unsuitable for implantation
- (3) Increases activity of phagocytic cells of uterus.
- (4) Suppress sperm motility and fertilising capacity of sperm

153. Which represents a condition of sperms with abnormal morphology?

- (1) Azospermia
- (2) Oligospermia
- (3) Asthenospermia
- (4) Teratospermia

154. Who proposed the central dogma in molecular biology, which states that genetic information flows from DNA → RNA → protein.

- (1) Francis Crick
- (2) Temin & Baltimore
- (3) Fredrick Griffith
- (4) Hershey & Chase

155. Find out correct recognition sequence of following restriction endonucleases enzyme :-

- (1) **Hind III** **Bam I**
 ↓ ↓
 -AAGCTT--GGATCC-
 -TTCGAA--CCTAGG-
 ↑ ↑
- (2) **Hae III** **Eco R I**
 ↓ ↓
 -GGCC--AAGCTT-
 -CCGG--TTCGAA-
 ↑ ↑
- (3) **Sma I** **Hind III**
 ↓ ↓
 -GGCC--AAGCTT-
 -CCGG--TTCGAA-
 ↑ ↑
- (4) **Bam I** **Sma I**
 ↓ ↓
 -CCCGGG--GGATCC-
 -GGGCCC--CCTAGG-
 ↑ ↑

150. गलत कथन को छांटिये -

- (1) आरंभिक पृथ्वी पर वायुमण्डल नहीं था।
- (2) जीवन की उत्पत्ति पृथ्वी की उत्पत्ति के लगभग 500 मिलीयन वर्ष बाद हुई।
- (3) जीवन का प्रथम अकोशिकीय स्वरूप लगभग 3 बिलियन वर्ष पूर्व उत्पन्न हुआ होगा।
- (4) पृथ्वी केवल 4000 साल पुरानी है।

151. बीजचोलक होता है :-

- (1) बीजाण्डवृत्त की बहिर्वृद्धि
- (2) निभाग के पास अध्यावरण की बहिर्वृद्धि
- (3) भ्रूणपोष की सतह का असमतल होना
- (4) बीजाण्डद्वार के पास अध्यावरण की बहिर्वृद्धि

152. निम्न में से कौनसा काम Multiload-375 द्वारा किया जाता है ?

- (1) अण्डोत्सर्ग को रोकता है
- (2) गर्भाशय को भ्रूण के रोपण के लिए अनुपयुक्त बनाता है
- (3) गर्भाशय की भक्षण कोशिकाओं की क्रिया को बढ़ाता है
- (4) शुक्राणुओं की गतिशीलता तथा उनकी निषेचन क्षमता को कम करता है

153. शुक्राणुओं की असमान्य संरचना अवस्था है ?

- (1) Azospermia
- (2) Oligospermia
- (3) Asthenospermia
- (4) Teratospermia

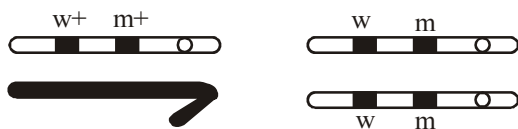
154. आणविक जीव विज्ञान में किसने मूल सिद्धांत (Central Dogma) का विचार प्रस्तुत किया जिससे स्पष्ट है कि आनुवांशिक सूचनाओं का बहाव DNA से RNA व इससे प्रोटीन की तरफ रहता है।

- (1) फ्रेन्सिस क्रिक
- (2) टेमिन व बाल्टीमोर
- (3) फ्रेड्रिक ग्रिफिथ
- (4) हर्शे व चैज

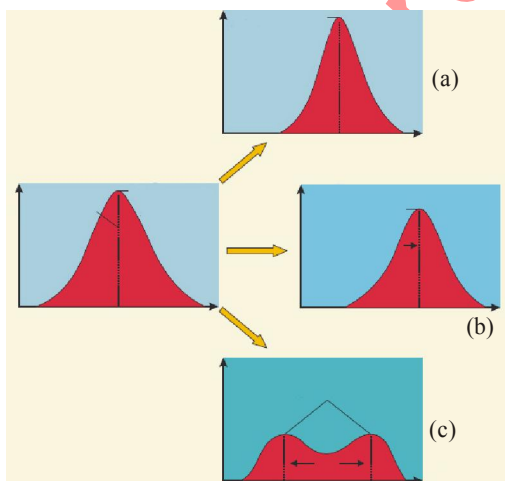
155. दिये गये प्रतिबन्धित एण्डोक्युक्लिऐज एंजाइम के लिए सही पहचान क्रम का पता कीजिए।

- (1) **Hind III** **Bam I**
 ↓ ↓
 -AAGCTT--GGATCC-
 -TTCGAA--CCTAGG-
 ↑ ↑
- (2) **Hae III** **Eco R I**
 ↓ ↓
 -GGCC--AAGCTT-
 -CCGG--TTCGAA-
 ↑ ↑
- (3) **Sma I** **Hind III**
 ↓ ↓
 -GGCC--AAGCTT-
 -CCGG--TTCGAA-
 ↑ ↑
- (4) **Bam I** **Sma I**
 ↓ ↓
 -CCCGGG--GGATCC-
 -GGGCCC--CCTAGG-
 ↑ ↑

156. What is the percentage of parental type progenies in F_2 generation, if a cross is made between white eyed female *Drosophila* with miniature wing and red eyed male *Drosophila* with normal wing.



- (1) 62.8 % (2) 31.4 %
 (3) 37.2 % (4) 18.6 %
157. Two genes w^+ and y^+ are located close on the x -chromosome of *Drosophila*. When wy/wy and w^+y^+/w^+y^+ are hybridised, F_2 generation show
- (1) Higher number of recombinant types
 (2) Lower number of parental types
 (3) Segregation in 9 : 3 : 3 : 1 ratio
 (4) Wild types progeny are much higher than recombinants
158. Which of the following is common ancestor of birds and crocodiles ?
- (1) Thecodont dinosaur (2) Pteranodon
 (3) Pelycosaurs (4) Therapsids
159. Recognise the figures (a), (b) and (c) given below and select the correct matching about them :

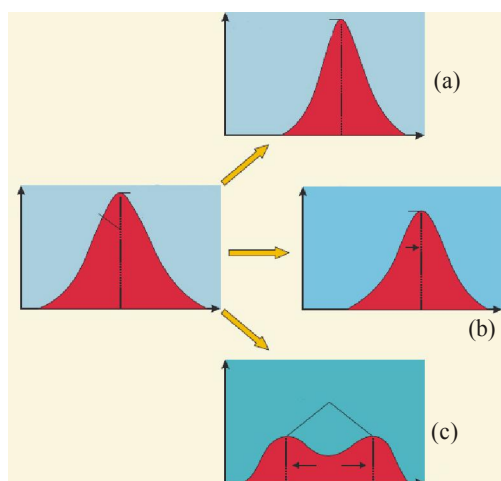


- (1) b-directional, a-disruptive, c-stabilising
 (2) b-directional, c-disruptive, a-stabilising
 (3) c-directional, b-disruptive, a-stabilising
 (4) a-directional, c-disruptive, b-stabilising

156. F_2 पीढ़ी में जनकीय प्रकार की सन्ततियों का प्रतिशत क्या होगा। यदि एक श्वेत आँखों तथा लघुतर पंखों वाली मादा ड्रोसोफिला का संकरण लाल आँखों तथा सामान्य पंखों वाले नर ड्रोसोफिला के साथ कराया जाता है।



- (1) 62.8 % (2) 31.4 %
 (3) 37.2 % (4) 18.6 %
157. दो जीन w^+ तथा y^+ ड्रोसोफिला के x -क्रोमोसोम पर पास-पास स्थिति है। जब wy/wy तथा w^+y^+/w^+y^+ को संकरित कराया जाता है तब F_2 पीढ़ी में दिखेगा-
- (1) (Recombinants) पुनःयोजी प्रकार अधिक संख्या में
 (2) जनकीय प्रकार कम संख्या में
 (3) विसंयोजन 9 : 3 : 3 : 1 के अनुपात में होता है
 (4) वन्य प्रकार की संख्या पुनःसंयोजी से कार्य ज्यादा होती है।
158. पक्षियों और मगरमच्छ का निम्न में से कौन एक सामान्य पूर्वज है ?
- (1) थीकोडोन्ट डाइनोसौर (2) टेरेनोडॉन
 (3) पेलिकोसौर (4) थेरैप्सिड
159. नीचे दिये गये चित्रों (a), (b) और (c) को पहचानिये और उनके विषय में सही मिलान को छांटिये -



- (1) b-दिशात्मक, a-विदारण, c-स्थायीकारी
 (2) b-दिशात्मक, c-विदारण, a-स्थायीकारी
 (3) c-दिशात्मक, b-विदारण, a-स्थायीकारी
 (4) a-दिशात्मक, c-विदारण, b-स्थायीकारी

160. Pre-historic cave art developed about :

- (1) 10000 years ago (2) 18000 years ago
 (3) 15000 years ago (4) 40000 years ago

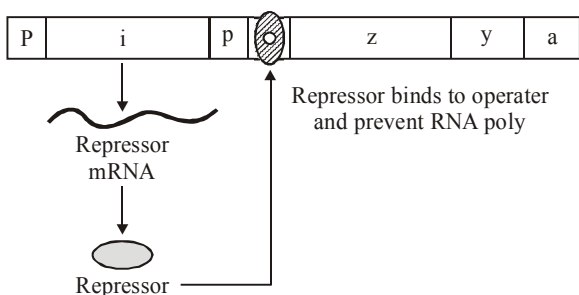
161. Which one of the following is correct option regarding apocarpous gynoecium ?

- (1) Rose, *Michelia*, *papaver*
 (2) *Papaver*, *Hibiscus*, lotus
 (3) Rose, Lotus, *Michelia*
 (4) *Papaver*, *Michelia*, lotus

162. How many total opening of lactiferous ducts can be seen on nipples in a female ?

- (1) 15–20 (2) 20–25
 (3) 30–40 (4) 45–60

163. Choose the incorrect option with respect to given diagram.



- (1) Here the term i does not refer to inducer, rather than it is derived from the word inhibitor.
 (2) In lac operon, all three gene (z, y and a) products are required for metabolism of lactose
 (3) Repressor is made up of four polypeptide chains and it binds to the operator region in absence of inducer.
 (4) The product of y gene, increases permeability of cell to β -galactosides while the product of a-gene is primarily responsible for hydrolysis of the disaccharide.

164. In double helix model of DNA, how far is each base pair from next?

- (1) 0.34 nm (2) 3.4 nm
 (3) 34 nm (4) 2 nm

165. Arber, Smith and Nathans were awarded Noble Prize in 1978, for the discovery of :-

- (1) Restriction endonuclease
 (2) Penicillin
 (3) Humulin
 (4) Reverse transcriptase

160. प्रागैतिहासिक गुफा चित्रों की रचना लगभग कितने वर्ष पूर्व हुई-

- (1) 10000 वर्ष पूर्व (2) 18000 वर्ष पूर्व
 (3) 15000 वर्ष पूर्व (4) 40000 वर्ष पूर्व

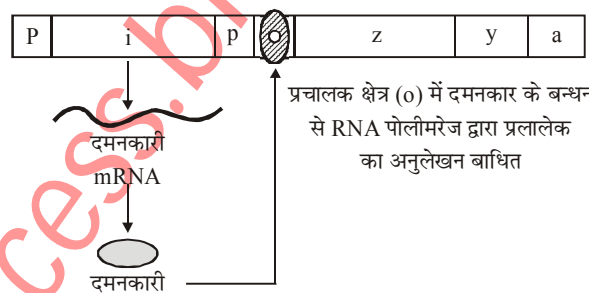
161. कौन सा विकल्प वियुक्ताण्डपी जायांग के संदर्भ में सही है ?

- (1) गुलाब, चम्पा, अफीम
 (2) अफीम, गुडहल, कमल
 (3) गुलाब, कमल, चम्पा
 (4) अफीम, चम्पा, कमल

162. एक मादा के चुचकों (nipples) में दुग्ध वाहिनी (लेक्टोफेरस डेक्ट) के कितने छिद्र होते हैं ?

- (1) 15–20 (2) 20–25
 (3) 30–40 (4) 45–60

163. दिये गये चित्र के अनुसार, असत्य विकल्प को छँटिये -



- (1) यहाँ i का मतलब प्रेरक नहीं, बल्कि यह शब्द मंदक से किया गया है।
 (2) लैक-प्रचालक के सभी तीनों जीन (z, y and a) के उत्पाद लैक्टोज उपापचय के लिए आवश्यक है।
 (3) दमनकारी चार पोलीपेप्टाइड श्रृंखला का बना होता है और ये प्रेरक की अनुपस्थिति में प्रचालक क्षेत्र (o) से बंध जाते हैं।
 (4) y जीन का उत्पाद कोशिका के लिए β -गैलेक्टोसाइड galactosides की पारगम्यता को बढ़ाता है। जबकि a-जीन का उत्पाद डाइसैकेराइड लैक्टोज के जल विघटन के लिए उत्तरदायी है।

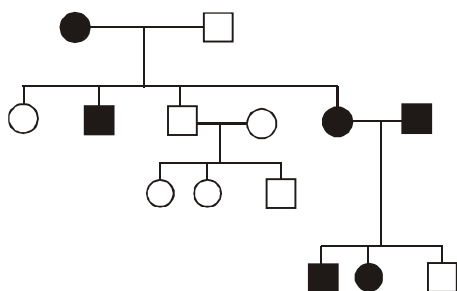
164. DNA के डब्ल्यूडली नमूने में एक क्षार युग्मक दूसरे से कितनी दूरी पर होता है ?

- (1) 0.34 nm (2) 3.4 nm
 (3) 34 nm (4) 2 nm

165. Arber, Smith तथा Nathans को किसकी खोज करने के लिए 1978 में नोबल पुरस्कार से पुरस्कृत किया गया।

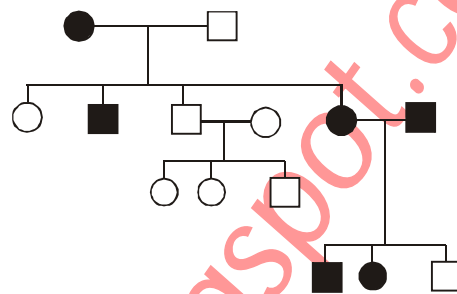
- (1) प्रतिबंधन एंजाइम्स
 (2) पैनिसिलिन
 (3) ह्यूमूलिन
 (4) उत्क्रमणीय अनुलेखन

166. In the following human pedigree, the filled symbols represent the affected individuals. Identify the disease which is represented by given pedigree.



- (1) Sickel cell anaemia (2) Myotonic dystrophy
 (3) Haemophilia (4) Phenyl ketonuria
167. Which amino acid is replaced by valin from 6th position of β -chain of haemoglobin in an individual suffering from sickle cell anaemia.
- (1) Glutamic acid (2) Aspartic acid
 (3) Glycine (4) Methionine
168. Choose the correct statement :
- (1) By the time of 500 million years ago vertebrates were formed and active
 (2) Sea weeds and few plants existed probably around 320 million years ago
 (3) True fishes probably evolved around 450 million years ago
 (4) About 200 million years ago the first cellular form of life appeared on earth
169. The fitness according to Darwin refers ultimately and only to :
- (1) Mental fitness
 (2) Behavioural fitness
 (3) Reproductive fitness
 (4) Physical fitness
170. How many years ago agriculture came and human settlements started ?
- (1) 8000 years ago (2) 18000 years ago
 (3) 10000 years ago (4) 12000 years ago
171. Which type of ovule is found in pea ?
- (1) Hemianatropous (2) Anatropous
 (3) Campylotropous (4) Arthotropous

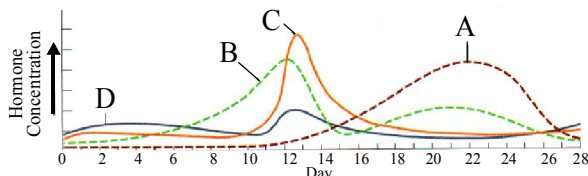
166. निम्नलिखित मानव वंशावली में, भरे हुए संकेत प्रभावित व्यक्तियों का निरूपण करते हैं। उस बीमारी को पहचानिये जो इस वंशावली से प्रदर्शित होता है।



- (1) सिकल सेल एनिमिया (2) मायोटोनिक डिस्ट्रोफी
 (3) हीमोफिलिया (4) फीनाइल कीटोन्यूरिया
167. सिकल सेल एनिमिया वाले व्यक्ति में होमोग्लोबिन की β -श्रृंखला के 6th नम्बर का वैलिन किस अमीनो अम्ल, द्वारा प्रतिस्थापित होता है
- (1) ग्लूटामिक अम्ल (2) एस्पार्टिक अम्ल
 (3) ग्लाइसिन (4) मिथियोनिन
168. सही कथन को छांटिये -
- (1) 500 मिलियन वर्ष पूर्व कशेरुकी जीव बने एवं क्रियाशील हुए।
 (2) समुद्री खरपतवार एवं कुछ पादप सम्भवतः 320 मिलियन वर्ष पूर्व अस्तित्व में आए।
 (3) वास्तविक मछलियां सम्भवतः 450 मिलियन वर्ष पूर्व विकसित हुईं।
 (4) लगभग 200 मिलियन वर्ष पूर्व पृथ्वी पर जीवन का प्रथम कोशिकीय स्वरूप प्रकट हुआ।
169. डार्विन के अनुसार उपयुक्तता का संबंध केवल किस प्रकार की उपयुक्तता से है -
- (1) मानसिक उपयुक्तता
 (2) व्यवहारिक उपयुक्तता
 (3) जननिक उपयुक्तता
 (4) शारीरिक उपयुक्तता
170. खेती का उदय होना और मानव के द्वारा बस्तियों का बनना कितने वर्ष पूर्व प्रारम्भ हुआ ?
- (1) 8000 years ago (2) 18000 years ago
 (3) 10000 years ago (4) 12000 years ago
171. मटर में किस प्रकार का बीजाण्ड पाया जाता है?
- (1) अर्धप्रतीप बीजाण्ड (2) प्रतीप बीजाण्ड
 (3) वक्र बीजाण्ड (4) ऋजु बीजाण्ड

Time Management is Life Management

172. The graph below show different phases of menstruation cycle's hormones. Select the option giving correct identification together with its source of secretion and function :-



- (1) A → Progesterone; Graffian follicle; Proliferation of endometrium
 (2) B → Estrogen; developing follicle; Proliferation of endometrium
 (3) C → LH; Corpus Luteum; Ovulation
 (4) D → FSH; Hypothalamus ; Spermatogenesis

173. Which one of the following is related to DNA fingerprinting.

- (1) VNTR (2) SNPs
 (3) Splicing (4) ESTs

174. A complete heavy nitrogen containing *E.coli* is allowed to grow into a medium with normal $^{14}\text{NH}_4\text{Cl}$ for 1 hr. Then -

- (1) 50% progeny of *E.coli* show hybrid density of DNA molecules.
 (2) 25% progeny of *E.coli* show hybrid density of DNA molecules.
 (3) 6.25% progeny of *E.coli* show heavy density of DNA molecule
 (4) 87.5% progeny of *E.coli* show heavy density of DNA molecule.

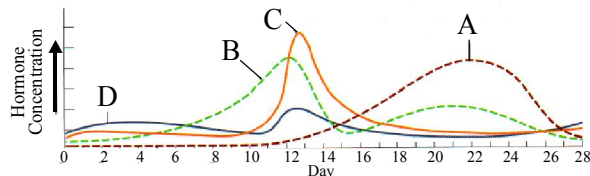
175. Which one of the following is used as vector for cloning genes in higher plants.

- (1) *Bacillus thuringiensis*
 (2) *Agrobacterium tumefaciens*
 (3) Baculovirus
 (4) *Trichoderma*

176. A genetic disorder having 47 chromosome and characterised by short statured with small rounded head but palms are broad with palm crease

- (1) Klinefelter's syndrome
 (2) Turner's syndrome
 (3) Down's syndrome
 (4) Edward syndrome

172. नीचे दिया गया लेखाचित्र मासिक चक्र की अलग-अलग प्रावस्थाओं में हार्मोनों को दर्शाता है। दिये गये सही विकल्प को चुनिये जो कि हार्मोन का सही नाम, स्रोत तथा कार्य को बताता है :-



- (1) A → प्रोजेस्ट्रॉन ; ग्रॉफियन पुटिका ; एण्डोमेट्रियम की तीव्र वृद्धि (फैलाव)
 (2) B → एस्ट्रोजन ; विकासशील पुटिका; एण्डोमेट्रियम की तीव्र वृद्धि (फैलाव)
 (3) C → LH; कार्पस ल्यूटियम; अण्डोत्सर्ग
 (4) D → FSH; हाइपोथैलेमस; शुक्रजनन

173. निम्न में से कौन सा DNA अंगुलिछाप से संबंधित है।

- (1) VNTR (2) SNPs
 (3) सम्बंधन (Splicing) (4) ESTs

174. पूर्ण भारी नाइट्रोजन युक्त ई.कोलाई को साधारण $^{14}\text{NH}_4\text{Cl}$ सवर्धन में 1 घण्टे तक वृद्धि जाता है, तब -

- (1) *E. coli* की 50% संतति में संकरित DNA घनत्व वाले DNA होंगे।
 (2) *E. coli* की 25% संतति में संकरित DNA घनत्व वाले DNA होंगे।
 (3) *E. coli* की 6.25% संतति में भारी DNA घनत्व वाले DNA होंगे।
 (4) *E. coli* की 87.5% संतति में भारी DNA घनत्व वाले DNA होंगे।

175. निम्न में से कौन सा उच्च पौधों में क्लोनिंग संचालक है।

- (1) *Bacillus thuringiensis*
 (2) *Agrobacterium tumefaciens*
 (3) Baculovirus
 (4) *Trichoderma*

176. एक आनुवंशिक विकार, जिसमें 47 क्रोमोसोम हैं और उस व्यक्ति का छोटा कद, और छोटे सिर का होना अभिलाक्षणिक गुण है लेकिन चौड़ी हथेली में palm crease होते हैं।

- (1) क्लिनफेल्टर सिंड्रोम
 (2) टर्नर सिंड्रोम
 (3) डाउन सिंड्रोम
 (4) एडवर्ड सिंड्रोम

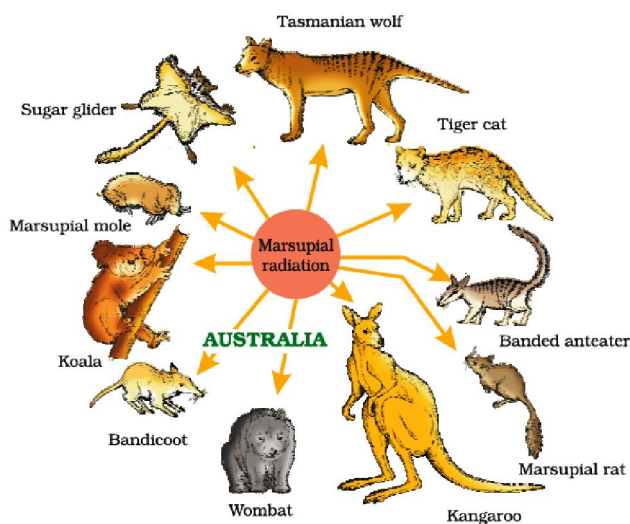
177. What is the percentage of Rryy progeny if round and yellow seeded hybrid plant of Garden pea crossed with wrinkle and green seeded plant.

- (1) 50% (2) 25%
 (3) 12.5% (4) 6.25%

178. Which of the following was biggest dinosaurs ?

- (1) Stegosaurus
 (2) Brachiosaurus
 (3) Tyranosaurus rex
 (4) Triceratopus

179. The figure given below is an example of :



- (1) Adaptive radiation
 (2) Convergent evolution
 (3) Parallel evolution
 (4) Biological evolution

180. Which statement is incorrect about homologous organs in animals ?

- (1) Forelimbs of whale, bat, cheetah and human
 (2) Potato and sweet potato
 (3) Testis in males and ovaries in females
 (4) Vertebrate hearts or brain

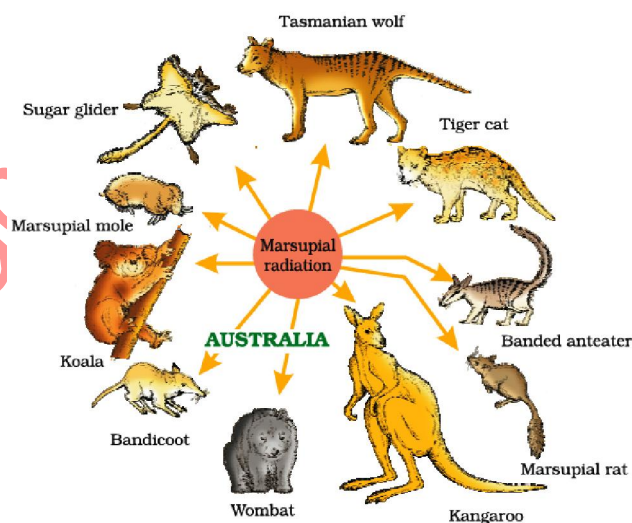
177. मटर के गोल तथा पीले बीज वाले संकर पौधे का संकरण झुर्रीदार तथा हरेबीज वाले पौधे से कराया जाता है। Rryy वाले संतति का प्रतिशत क्या होगा ?

- (1) 50% (2) 25%
 (3) 12.5% (4) 6.25%

178. निम्नलिखित में से कौनसा डाइनोसौर सबसे बड़ा डाइनोसोर था ?

- (1) स्टेगोसौरस
 (2) ब्रैकियोसौरस
 (3) टायरैनोसौरस रेक्स
 (4) ट्राइसेरेटोपस

179. नीचे दिया गया चित्र किसका एक उदाहरण है -



- (1) अनुकूली विकिरण
 (2) अभिसारी विकास
 (3) समानान्तर विकास
 (4) जैविक विकास

180. जन्तुओं के समजात अंगों के बारे में कौनसा कथन गलत है ?

- (1) व्हेल, चमगादड़, चीता और मानव के अग्रपाद
 (2) आलु व शकरकंद
 (3) नर में वृषण तथा मादा में अण्डाशय
 (4) कशेरुकियों में हृदय या मस्तिष्क

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह



CLASSROOM CONTACT PROGRAMME

(Academic Session : 2017 - 2018)

LEADER & ACHIEVER COURSE

PHASE : MLI, MLK, MLM, MAZH, MAZI, MAZJ, MAZX, MAZY & MAP

TARGET : PRE-MEDICAL 2018

Test Type : MAJOR

Test Pattern : NEET(UG)

TEST DATE : 03 - 04 - 2018

TEST SYLLABUS : SYLLABUS - 03

ANSWER KEY

Que.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Ans.	3	4	2	4	3	2	4	3	3	4	3	4	1	3	1	1	2	2	3	2
Que.	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
Ans.	4	1	1	1	1	1	4	3	2	1	3	2	3	2	2	4	3	1	1	3
Que.	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
Ans.	4	4	4	4	1	3	2	3	1	2	3	3	3	4	1	1	3	4	1	3
Que.	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
Ans.	1	4	3	4	2	3	2	3	2	3	3	3	4	1	1	4	1	2	1	4
Que.	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
Ans.	4	3	3	2	1	3	3	4	2	2	4	1	4	2	1	2	3	4	2	3
Que.	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
Ans.	4	1	3	3	2	3	1	1	3	4	1	3	4	2	1	1	2	3	3	4
Que.	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140
Ans.	3	2	2	1	1	3	4	4	3	4	2	2	3	4	4	3	2	1	1	4
Que.	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160
Ans.	3	4	3	3	4	3	4	4	2	4	4	4	4	1	1	1	4	1	2	2
Que.	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180
Ans.	3	3	4	1	1	2	1	2	3	3	2	2	1	2	2	3	2	3	1	2

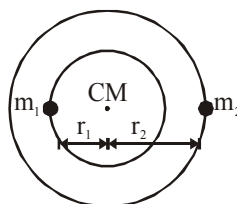
HINT - SHEET

1. Here, $r_1 = 6R + R = 7R$, $T_1 = 24$ h
 $r_2 = 2.5R + R = 3.5R$, $T_2 = 1$

$$T_2 = \left[\frac{R_2}{R_1} \right]^{-3/2} \times T_1 = 24 \left[\frac{3.5R}{7R} \right]^{3/2} = \frac{24}{2\sqrt{2}} = 6\sqrt{2}h$$

6. The escape velocity is independent of mass of the body and the direction of projection. It depends upon the gravitational potential at the point from where the body is launched. Since this potential depends slightly on the latitude and height of the point, the escape velocity depends slightly on these factors.
11. An astronaut experiences weightlessness in space satellite. It is because the astronaut experiences no gravity.

16. The situation is as shown in the figure.



According to Newton's law of gravitation, gravitational force between two bodies of masses m_1 and m_2 is

$$F = \frac{Gm_1m_2}{r^2}$$

where r is the distance between the two masses.

Here, $r = r_1 + r_2$

$$\therefore F = \frac{Gm_1m_2}{(r_1 + r_2)^2}$$

21. Total energy of the orbiting satellite of mass m having orbital radius r is

$$E = \frac{GMm}{2r} \text{ where } M \text{ is the mass of the planet.}$$

Additional kinetic energy required to transfer the satellite from a circular orbit of radius R_1 to another radius R_2 is

$$\begin{aligned} &= E_2 - E_1 \\ &= -\frac{GMm}{2R_2} - \left(-\frac{GMm}{2R_1} \right) = -\frac{GMm}{2R_2} + \frac{GMm}{2R_1} \\ &= \frac{GMm}{2} \left(\frac{1}{R_1} - \frac{1}{R_2} \right) \end{aligned}$$

26. Gravitational field intensity, $E = \frac{GM}{R^2}$

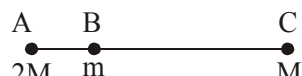
$$\text{Gravitational potential, } V = -\frac{GM}{R}$$

$$\therefore \frac{V}{E} = -R$$

$$\begin{aligned} \text{or } V &= -ER = -4.8 \times 10,000 \times 10^3 \\ &= 4.8 \times 10^7 \text{ J kg}^{-1} \end{aligned}$$

30. $F_m = BIL \sin \theta$
 $= BIL_{\perp}$

$$= 5 \times 5 \times \frac{3}{100} = 0.75 \text{ N}$$

31. 
 Force on mass M at B due to mass $2M$ at A is

$$F_1 = \frac{Gm \times 2M}{(AB)^2} \text{ along BA}$$

force on mass m at B due to mass M at C is

$$F_2 = \frac{GmM}{(BC)^2} \text{ along BC}$$

\therefore Resultant force on mass m at B due to masses at A and C is $R_R = F_1 - F_2$

($\because F_1$ and F_2 are acting in opposite directions)

$$= \frac{2GmM}{(AB)^2} - \frac{GmM}{(BC)^2}$$

34. By A.C.L.

$$\oint \vec{B} \cdot d\vec{\ell} = \mu_0 (\sum I) \text{ where } \sum I = [1 + 2 + 3 - 1 - 4]A$$

$$= \mu_0 \text{ Wb/m} \quad (\text{for ACW circulation})$$

current I_6 not included in R.H.S. of A.C.L.

99. NCERT Pg.#140 Para-7.8
 100. NCERT Pg.#133 Para-7.4
 109. NCERT Pg.#126 Para-7.1
 110. NCERT Pg.#138 Para-7.8
 118. NCERT Pg.#134 Para-7.5
 119. NCERT Pg.#127 Para-7.1
 120. NCERT Pg.#129 Para-7.3
 122. NCERT Pg. # 48
 128. NCERT Pg.#138 Para-7.8 Figure-7.9
 129. NCERT Pg.#129 Para-7.2
 130. NCERT Pg.#134 Para-7.5
 132. NCERT Pg. # 47 (E), 51 (H)
 138. NCERT Pg.#138 Para-7.8 Figure-7.9
 140. NCERT Pg.#127 Para-7.1
 148. NCERT Pg.#132 Para-7.3
 149. NCERT Pg.#127,128 Para-7.1
 150. NCERT Pg.#127, 128 Para-7.1-7.2
 158. NCERT Pg.#139 Para-7.8 Figure-7.10
 159. NCERT Pg.#136 Para-7.7 Figure-7.8
 160. NCERT Pg.#141 Para-7.9
 168. NCERT Pg.#137-138 Para-7.8
 169. NCERT Pg.#129 Para-7.2
 170. NCERT Pg.#141 Para-7.9
 178. NCERT Pg.#130,140 Para-7.3,7.8
 179. NCERT Pg.#133 Para-7.4 Figure-7.6
 180. NCERT Pg.#130 Para-7.3

Form Number : _____

Paper Code
(1001CMD305417035)**CLASSROOM CONTACT PROGRAMME**

(Academic Session : 2017 - 2018)

PRE-MEDICAL : LEADER & ACHIEVER COURSE**PHASE : MLI, MLK, MLM, MAZH, MAZI, MAZJ, MAZX, MAZY & MAP**

Test Type : MAJOR

Test Pattern : NEET(UG)

TEST DATE : 05 - 04 - 2018**TEST SYLLABUS : SYLLABUS- 04***Important Instructions / महत्वपूर्ण निर्देश***Do not open this Test Booklet until you are asked to do so**

इस परीक्षा पुस्तिका को जब तक ना खोलें जब तक कहा न जाए।

1. A seat marked with Reg. No. will be allotted to each student. The student should ensure that he/she occupies the correct seat only. If any student is found to have occupied the seat of another student, both the students shall be removed from the examination and shall have to accept any other penalty imposed upon them.
प्रत्येक विद्यार्थी का रजिस्ट्रेशन नं. के अनुसार स्थान नियत है तथा वे अपने नियत स्थान पर ही बैठें। यदि कोई विद्यार्थी किसी दूसरे विद्यार्थी के स्थान पर बैठा पाया गया तो दोनों विद्यार्थियों को परीक्षा कक्ष से बाहर कर दिया जाएगा और दोनों को कोई अन्य जुर्माना भी स्वीकार्य होगा।
2. Duration of Test is **3 Hours** and Questions Paper Contains **180 Questions**. The Max. Marks are **720**.
परीक्षा की अवधि 3 घण्टे है तथा प्रश्न पत्र में **180** प्रश्न हैं। अधिकतम अंक **720** हैं।
3. Student can not use log tables and calculators or any other material in the examination hall.
विद्यार्थी परीक्षा कक्ष में लोग टेबल, कैल्कुलेटर या किसी अन्य सामग्री का उपयोग नहीं कर सकता है।
4. Student must abide by the instructions issued during the examination, by the invigilators or the centre incharge.
परीक्षा के समय विद्यार्थी को परीक्षक द्वारा दिये गये निर्देशों की पालना करना आवश्यक है।
5. Before attempting the question paper ensure that it contains all the pages and that no question is missing.
प्रश्न पत्र हल करने से पहले विद्यार्थी आश्वस्त हो जाए कि इसमें सभी पेज संलग्न हैं अथवा नहीं।
6. Each correct answer carries 4 marks, while **1 mark will be deducted for every wrong answer**. Guessing of answer is harmful.
प्रत्येक सही उत्तर के 4 अंक हैं। प्रत्येक गलत उत्तर पर 1 अंक काट लिया जाएगा। उत्तर को अनुमान से भरना हानिकारक हो सकता है।
7. A candidate has to write his / her answers in the OMR sheet by darkening the appropriate bubble with the help of **Blue / Black Ball Point Pen only** as the correct answer(s) of the question attempted.
परीक्षार्थी को हल किये गये प्रश्न का उत्तर OMR उत्तर पुस्तिका में सही स्थान पर केवल नीले / काले बॉल पॉइन्ट पेन के द्वारा उचित गोले को गहरा करके देना है।
8. **Use of Pencil is strictly prohibited.**
पेन्सिल का प्रयोग सर्वथा वर्जित है।

Note : In case of any Correction in the test paper, please mail to dlpcorrections@allen.ac.in within 2 days along with Paper code and Your Form No.

नोट: यदि इस प्रश्न पत्र में कोई Correction हो तो कृपया Paper code एवं आपके Form No. के साथ 2 दिन के अन्दर dlpcorrections@allen.ac.in पर mail करें।

Your Target is to secure Good Rank in Pre-Medical 2018Corporate Office : **ALLEN CAREER INSTITUTE**, "SANKALP", CP-6, Indra Vihar, Kota (Rajasthan)-324005☎ +91-744-2757575 ✉ info@allen.ac.in 🌐 www.allen.ac.inJOIN IN OUR TELEGRAM CHANNEL <https://t.me/AIMSDARETOSUCCESS> [944 0 345 996] [118 of 155]

**LEADER & ACHIEVER COURSE (PHASE : MLI, MLK, MLM, MAZH;
MAZI, MAZJ, MAZX, MAZY & MAP)**

ALLEN NEET TEST		DATE : 05 - 04 - 2018
SYLLABUS – 04		
PHYSICS	:	Electromagnetic Induction and Alternating current Electromagnetic Waves OPTICS : (i) Ray optics & optical Instruments (ii) Wave optics: Nature of Light, Interference, Diffraction & Polarization. Modern Physics (Dual Nature of Matter and Radiation, Atoms and Nuclei) Electronic Devices
CHEMISTRY	:	Redox Reactions Electrochemistry Chemical Kinetics Surface Chemistry General Principles and Processes of Isolation of Elements Coordination Compounds Environmental Chemistry Biomolecules Polymers Chemistry in Everyday Life
BIOLOGY	:	Biology in Human Welfare : (i) Human Health and Disease (ii) Strategies for Enhancement in Food Production (Domestication of Plants & Animals) Ecology : (i) Organisms and Populations (ii) Ecosystem (iii) Biodiversity and Conservation (iv) Environmental Issues

HAVE CONTROL → HAVE PATIENCE → HAVE CONFIDENCE ⇒ 100% SUCCESS**BEWARE OF NEGATIVE MARKING**

- | | |
|--|---|
| <p>1. Two circular, similar, coaxial loops carry equal currents in the opposite direction. If the loops are brought nearer, what will happen ?
 (1) Current will increase in each loop
 (2) Current will decrease in each loop
 (3) Current will remain same in each loop
 (4) Current will increase in one and decrease in the other</p> <p>2. If power factor is $1/2$ in a series RL circuit $R = 100 \Omega$. If AC mains of 50 Hz is used then L is :-
 (1) $\frac{\sqrt{3}}{\pi}$ Henry (2) π Henry
 (3) $\frac{\pi}{\sqrt{3}}$ Henry (4) None of these</p> <p>3. A needle 10 cm long is placed along the axis of a convex lens of focal length 10 cm such that the middle point of the needle is at a distance of 20 cm from the lens. Find the length of the image of the needle :-
 (1) 4.2 cm (2) 5.1 cm
 (3) 13.33 cm (4) 7.12 cm</p> <p>4. Rest mass energy of an electron is 0.51 MeV. If this electron is moving with a velocity $0.8c$ (where c is velocity of light in vacuum), then kinetic energy of the electron should be :-
 (1) 0.28 MeV (2) 0.34 MeV
 (3) 0.39 MeV (4) 0.46 MeV</p> <p>5. A P-type semiconductor has acceptor levels 57 meV above the valence band. The maximum wavelength of light required to create a hole is (Planck's constant $h = 6.6 \times 10^{-34}$ J-s) :-
 (1) 57 Å (2) 57×10^{-3} Å
 (3) 217100 Å (4) 11.61×10^{-33} Å</p> <p>6. A conducting ring of radius r is placed perpendicularly inside a time varying magnetic field given by : $B = B_0 + \alpha t$, as shown in the figure. B_0 and α are positive constants. Find the emf produced in the ring :-
 (1) $-\pi \alpha r^2$
 (2) $-\pi \alpha r$
 (3) $-\pi \alpha^2 r^2$
 (4) $-\pi \alpha^2 r$</p> | <p>1. दो वृत्ताकार, समान, समाक्षी लूपों में समान धारा विपरीत दिशा में प्रवाहित हैं। यदि लूपों को निकट लाया जाता है, तब क्या होगा?
 (1) प्रत्येक लूप में धारा बढ़ जायेगी
 (2) प्रत्येक लूप में धारा घट जायेगी
 (3) प्रत्येक लूप में धारा समान रहेगी
 (4) धारा एक में बढ़ जायेगी और दूसरे में घट जायेगी</p> <p>2. यदि R-L A.C. परिपथ में शक्ति गुणांक $1/2$ है तथा $R = 100 \Omega$ है। यदि परिपथ में 50 Hz की A.C. सप्लाई जुड़ी हो तो L का मान क्या होगा :-
 (1) $\frac{\sqrt{3}}{\pi}$ Henry (2) π Henry
 (3) $\frac{\pi}{\sqrt{3}}$ Henry (4) कोई नहीं</p> <p>3. एक 10 cm लम्बाई की सूई मुख्य अक्ष के अनुदिश 10 cm फोकस दूरी के उत्तल लेंस के सामने इस प्रकार रखी गयी है कि सूई का मध्य बिन्दु लेंस से 20 cm की दूरी पर है। सूई के प्रतिबिम्ब की लम्बाई ज्ञात कीजिये :-
 (1) 4.2 cm (2) 5.1 cm
 (3) 13.33 cm (4) 7.12 cm</p> <p>4. एक इलेक्ट्रॉन की विराम द्रव्यमान ऊर्जा 0.51 MeV है। यदि यह इलेक्ट्रॉन $0.8c$ वेग से गतिमान है (यहाँ c निर्वात में प्रकाश की चाल है) तो इलेक्ट्रॉन की गतिज ऊर्जा होगी :-
 (1) 0.28 MeV (2) 0.34 MeV
 (3) 0.39 MeV (4) 0.46 MeV</p> <p>5. एक P-प्रकार के अर्द्धचालक में ग्राही स्तर संयोजकता बैंड से 57 meV ऊपर स्थित है। एक होल उत्पन्न करने के लिए आवश्यक प्रकाश की अधिकतम तरंगदैर्घ्य होगी। (प्लांक स्थिरांक $h = 6.6 \times 10^{-34}$ J-s) :-
 (1) 57 Å (2) 57×10^{-3} Å
 (3) 217100 Å (4) 11.61×10^{-33} Å</p> <p>6. एक चालक कुण्डली दो ध्रुवों के मध्य चित्रानुसार रखी है। यदि चुम्बकीय क्षेत्र : $B = B_0 + \alpha t$ के अनुसार बदलता है। जहाँ B_0 तथा α धनात्मक नियतांक हैं। तो प्रेरित वि.वा.बल ज्ञात करो :-
 (1) $-\pi \alpha r^2$
 (2) $-\pi \alpha r$
 (3) $-\pi \alpha^2 r^2$
 (4) $-\pi \alpha^2 r$</p> |
|--|---|

प्रत्येक प्रश्न को अर्जुन बनकर करो।

7. A plane electromagnetic wave is incident on a material surface. The wave delivers momentum p and energy E :-

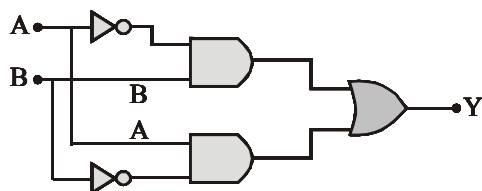
- (1) $p = 0, E \neq 0$ (2) $p \neq 0, E = 0$
 (3) $p \neq 0, E \neq 0$ (4) $p = 0, E = 0$

8. The magnifying power of an astronomical telescope in the normal adjustment position is 100. The distance between the objective and the eye piece is 101 cm. Find the focal length of the objective lens:-
 (1) 1 cm (2) 100 cm (3) 50 cm (4) 51 cm

9. A photon of 1.7×10^{-13} Joules is absorbed by a material under special circumstances. The correct statement is :-

- (1) Electrons of the atom of absorbed material will go the higher energy states
 (2) Electron and positron pair will be created
 (3) Only positron will be produced
 (4) Photoelectric effect will occur and electron will be produced

10. The truth table for the following logic circuit is:-



(1)

A	B	Y
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

(2)

A	B	Y
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

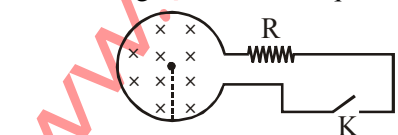
(3)

A	B	Y
0	0	1
0	1	0
1	0	1
1	1	0

(4)

A	B	Y
0	0	1
0	1	1
1	0	0
1	1	1

11. Shown in the figure is a circular loop of radius r and resistance R . A variable magnetic field of induction $B = B_0 e^{-t}$ is established inside the coil. If the key (K) is closed, the electrical power developed right after closing the switch is equal to :-



(1) $\frac{B_0^2 \pi r^2}{R}$
 (3) $\frac{B_0^2 \pi^2 r^4 R}{5}$

(2) $\frac{B_0 10 r^3}{R}$
 (4) $\frac{B_0^2 \pi^2 r^4}{R}$

7. एक विद्युत चुम्बकीय तरंग सतह पर आपतित होती है तो तरंग सतह को संवेग p तथा ऊर्जा E स्थानान्तरित करती है तो :-

- (1) $p = 0, E \neq 0$ (2) $p \neq 0, E = 0$
 (3) $p \neq 0, E \neq 0$ (4) $p = 0, E = 0$

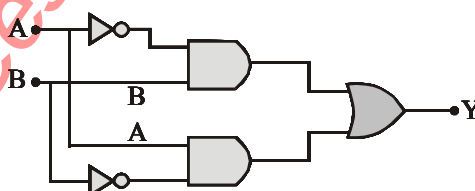
8. एक खगोलीय दूरदर्शी की सामान्य व्यवस्था में आवर्धन क्षमता 100 है। अभिदृश्यक व अभिनेत्र लेंस के मध्य दूरी 101 cm है। अभिदृश्यक लेंस की फोकस दूरी ज्ञात करो :-

- (1) 1 cm (2) 100 cm
 (3) 50 cm (4) 51 cm

9. 1.7×10^{-13} जूल का एक फोटॉन विशेष परिस्थितियों में एक पदार्थ द्वारा अवशोषित कर लिया जाता है सत्य कथन है :-

- (1) अवशोषित पदार्थ के परमाणु के इलेक्ट्रॉन उच्च ऊर्जा स्तर में पहुँच जाएँगे।
 (2) इलेक्ट्रॉन तथा पॉजिट्रॉन युग्म उत्पन्न होगा।
 (3) केवल पॉजिट्रॉन का उत्पन्न होगा।
 (4) इलेक्ट्रॉन उत्पन्न होगा तथा प्रकाश विद्युत प्रभाव भी होगा।

10. निम्नलिखित तार्किक परिपथ के लिये सत्य सारिणी है :-



(1)

A	B	Y
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

(2)

A	B	Y
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

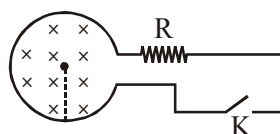
(3)

A	B	Y
0	0	1
0	1	0
1	0	1
1	1	0

(4)

A	B	Y
0	0	1
0	1	1
1	0	0
1	1	1

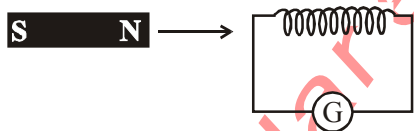
11. चित्र में त्रिज्या r तथा प्रतिरोध R का एक वृत्ताकार लूप दर्शाया गया है। एक परिवर्ती चुम्बकीय क्षेत्र जिसका प्रेरण $B = B_0 e^{-t}$ है, को कुण्डली के अन्दर लगाया गया है। यदि कुन्जी (K) बन्द है, तब स्विच को बन्द करते ही उत्पन्न वैद्युत शक्ति का मान है :-



(1) $\frac{B_0^2 \pi r^2}{R}$
 (3) $\frac{B_0^2 \pi^2 r^4 R}{5}$

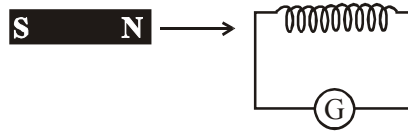
(2) $\frac{B_0 10 r^3}{R}$
 (4) $\frac{B_0^2 \pi^2 r^4}{R}$

12. Electromagnetic waves are produced by :-
 (1) A static charge
 (2) A moving charge
 (3) An accelerating charge
 (4) Chargeless particles
13. The angular magnification of a simple microscope can be increased by increasing :-
 (1) focal length of lens
 (2) size of object
 (3) aperture of lens
 (4) power of lens
14. If a source of power 4kW produces 10^{20} photons/second, the radiation belongs to a part of the spectrum called :-
 (1) γ -rays (2) X-rays
 (3) Ultraviolet rays (4) Microwaves
15. An n-type semiconductor is :-
 (1) negatively charged
 (2) positively charged
 (3) neutral
 (4) negatively or positively charged depending upon the amount of impurity
16. As shown in the figure, a magnet is moved with a fast speed towards a coil at rest. Due to this induced emf, induced charge and induced current in the coil is e, q and I respectively. If the speed of the magnet is doubled, the incorrect statement is :-



- (1) e increases (2) I increases
 (3) q increases (4) q remains same
17. Which of the following have zero average value in a plane electromagnetic wave :-
 (1) Electric field (2) Electric energy
 (3) Magnetic energy (4) None of these
18. The resolution limit of the eye is 1 minute. At a distance x km from the eye, two persons stand with a lateral separation of 3 meter. For the two persons to be just resolved by the naked eye, x should be :-
 (1) 10 km (2) 15 km (3) 20 km (4) 30 km

12. विद्युत चुम्बकीय तरंगें उत्पन्न की जाती हैं :-
 (1) स्थिर आवेश से
 (2) गतिमान आवेश से
 (3) त्वरित आवेश से
 (4) आवेशहीन कण से
13. सरल सूक्ष्मदर्शी की आवर्धन क्षमता बढ़ सकती है जब बढ़े :-
 (1) लेंस की फोकस दूरी
 (2) वस्तु का आकार
 (3) लेंस का द्वारक
 (4) लेंस की क्षमता
14. यदि 4kW शक्ति का एक स्रोत 10^{20} फोटॉन प्रति सेकण्ड उत्पन्न करता है, तब विकिरण स्पेक्ट्रम के इस भाग का सदस्य होगा :-
 (1) गामा-किरणें (2) एक्स-किरणें
 (3) पराबैंगनी किरणें (4) सूक्ष्म तरंगें
15. एक n-प्रकार का अर्द्धचालक है :-
 (1) ऋणावेशित
 (2) धनावेशित
 (3) उदासीन
 (4) ऋणावेशित या धनावेशित यह अशुद्धता की मात्रा पर निर्भर है।
16. जैसा कि चित्र में प्रदर्शित है, एक चुम्बक को तेज चाल से, विराम में रखी हुई एक कुण्डली की ओर चलाया जाता है। इस कारण कुण्डली में प्रेरित वि.वा.बल, प्रेरित आवेश और प्रेरित धारा क्रमशः e, q और I हैं। यदि चुम्बक की चाल को दोगुना किया जाता है, तब गलत कथन है :-



- (1) e बढ़ता है (2) I बढ़ता है
 (3) q बढ़ता है (4) q वही रहता है
17. विद्युत चुम्बकीय तरंगों में किसका औसत मान शून्य होता है :-
 (1) विद्युत क्षेत्र (2) विद्युत ऊर्जा
 (3) चुम्बकीय ऊर्जा (4) इनमें से कोई नहीं
18. नेत्र की विभेदन सीमा 1 मिनट है। नेत्र से x km की दूरी पर, दो व्यक्ति खड़े हैं जिनके बीच की पार्श्वीय दूरी 3 मीटर है। नंगे नेत्रों द्वारा दोनों व्यक्तियों को ठीक-ठीक विभेदित करने के लिये x होना चाहिये :-
 (1) 10 km (2) 15 km (3) 20 km (4) 30 km

कोई भी प्रश्न Key Filling से गलत नहीं होना चाहिए।

19. A photoelectric surface is illuminated successively by monochromatic light of wavelength λ and $\frac{\lambda}{2}$. If the maximum kinetic energy of the emitted photoelectrons in the second case is 3 times that in the first case, the work function of the surface of the material is :

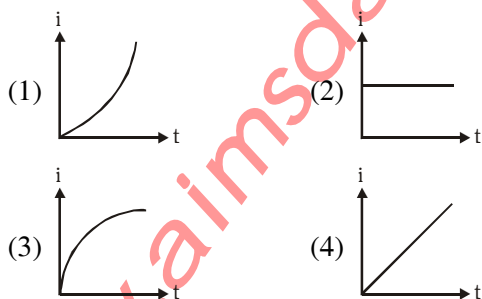
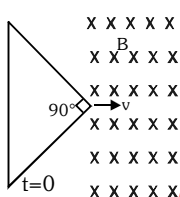
(h = Plank's constant, c = speed of light)

- (1) $\frac{hc}{3\lambda}$ (2) $\frac{hc}{2\lambda}$ (3) $\frac{hc}{\lambda}$ (4) $\frac{2hc}{\lambda}$

20. In a semiconducting material $\left(\frac{1}{5}\right)$ th of the total current is carried by the holes and the remaining is carried by the electrons. The drift speed of electrons is twice that of holes at this temperature, the ratio between the number densities of electrons and holes is :-

- (1) $\frac{21}{6}$ (2) 5 : 1 (3) $\frac{3}{8}$ (4) 2 : 1

21. The figure shows an isosceles triangle wire frame with apex angle equal to $\pi/2$. The frame starts entering into the region of uniform magnetic field B with constant velocity v at $t = 0$. The longest side of the frame is perpendicular to the direction of velocity. If i is the instantaneous current through the frame then choose the alternative showing the correct variation of i with time.



22. A concave mirror of focal length 10 cm is placed at a distance of 35 cm from a wall. How far from the wall should an object be placed to get its image on the wall ?

- (1) 14 cm (2) 21 cm
(3) 10 cm (4) 5 cm

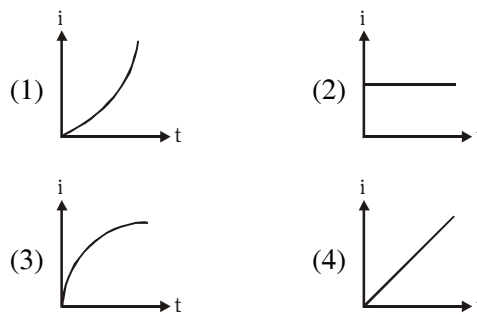
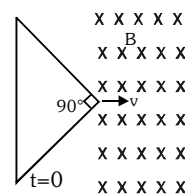
19. किसी प्रकाश वैद्युत पृष्ठ को, क्रमशः λ तथा $\frac{\lambda}{2}$ तरंगदैर्घ्य के एकवर्णी प्रकाश से प्रदीप्त किया जाता है। यदि उत्सर्जित प्रकाश विद्युत इलेक्ट्रॉनों की अधिकतम गतिज ऊर्जा का मान दूसरी दशा में, पहली दशा से 3 गुना है तो, इस पृष्ठ के पदार्थ का कार्य फलन है: (h = प्लांक स्थिरांक, c = प्रकाश का वेग)

- (1) $\frac{hc}{3\lambda}$ (2) $\frac{hc}{2\lambda}$ (3) $\frac{hc}{\lambda}$ (4) $\frac{2hc}{\lambda}$

20. एक अर्द्धचालकीय पदार्थ में, कुल धारा का $\left(\frac{1}{5}\right)$ वाँ भाग कोटरों द्वारा है तथा शेष भाग इलेक्ट्रॉनों द्वारा है। इलेक्ट्रॉनों का अनुगमन वेग इस ताप पर कोटरों के अनुगमन वेग का दोगुना है। इलेक्ट्रॉनों एवं कोटरों के संख्या घनत्व का अनुपात है:

- (1) $\frac{21}{6}$ (2) 5 : 1 (3) $\frac{3}{8}$ (4) 2 : 1

21. चित्र में तार से बने हुये समद्विबाहु त्रिभुज का फ्रेम प्रदर्शित है जिसका शीर्ष कोण $\pi/2$ के बराबर है। $t = 0$ पर फ्रेम नियत वेग v से एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र B में प्रवेश करता है। फ्रेम की सबसे लम्बी भुजा वेग की दिशा के लम्बवत् है। यदि फ्रेम से प्रवाहित होने वाली तात्क्षणिक धारा i है तो समय के साथ i में परिवर्तन को दर्शाने वाले विकल्प को चुनिये-



22. एक 10 cm फोकस दूरी के अवतल दर्पण को एक दीवार से 35 cm की दूरी पर रखा जाता है। दीवार से कितनी दूरी पर एक वस्तु को रखा जाये कि प्रतिबिम्ब दीवार पर प्राप्त हो ?

- (1) 14 cm (2) 21 cm
(3) 10 cm (4) 5 cm

23. In Young's double slit experiment the y-co-ordinates of central maximum and 10th maxima are 2 cm and 5 cm respectively. When the YDSE apparatus is immersed in a liquid of refractive index 1.5, the corresponding y-co-or-dinates will be :-

(1) 2 cm, 7.5 cm
 (2) 3 cm, 6 cm
 (3) 2 cm, 4.25 cm
 (4) $\frac{4}{3}$ cm, $\frac{10}{3}$ cm

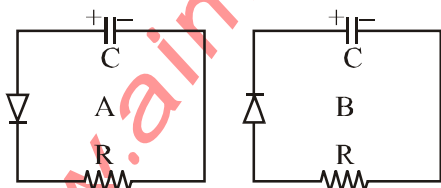
24. Which of the following statements are true regarding radioactivity :-

(I) All radioactive elements decay exponentially with time
 (II) Half life time of a radioactive element is time required for one half of the radioactive atoms to disintegrate
 (III) Age of earth can be determined with the help of radioactive dating
 (IV) Half life time of a radioactive element is 50% of its average life period

Select correct answer using the codes given below
 Codes :

(1) I and II (2) I, III and IV
 (3) I, II and III (4) II and III

25. Two identical capacitors A and B are charged to the same potential V and are connected in two circuits at $t = 0$, as shown in figure. The charge on the capacitors at time $t = CR$ are respectively :



(1) VC, VC (2) $\frac{VC}{e}$, VC
 (3) VC, $\frac{VC}{e}$ (4) $\frac{VC}{e}$, $\frac{VC}{e}$

23. यंग द्विस्लिट प्रयोग में केन्द्रीय उच्चिष्ठ और 10 वें उच्चिष्ठ y-निर्देशांक क्रमशः 2 cm और 5 cm है। जब YDSE उपकरण को अपवर्तनांक 1.5 वाले द्रव में डुबोया जाता है, तब संगत y-निर्देशांक हो जाएँगे :-

(1) 2 cm, 7.5 cm
 (2) 3 cm, 6 cm
 (3) 2 cm, 4.25 cm
 (4) $\frac{4}{3}$ cm, $\frac{10}{3}$ cm

24. रेडियोधर्मिता के संदर्भ में निम्न में से कौनस कथन सत्य है :-

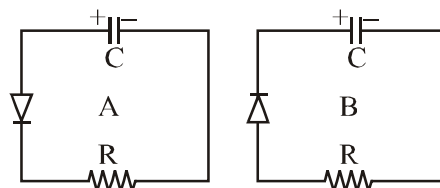
(I) सभी रेडियोधर्मी तत्व समय के साथ चरघातांकी रूप से क्षय होते हैं।
 (II) किसी रेडियोधर्मी तत्व का अर्द्ध-आयुकाल वह समय होता है जो कि रेडियोधर्मी परमाणु को आधा क्षय होने में लगता है।
 (III) पृथ्वी की आयु रेडियोधर्मी डेटिंग की सहायता से ज्ञात की जा सकती है।

(IV) किसी रेडियोधर्मी तत्व का अर्द्धआयुकाल इसके औसत आयुकाल का 50% होता है।

नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए।
 विकल्प :

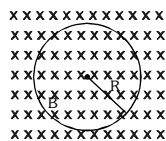
(1) I और II (2) I, III और IV
 (3) I, II और III (4) II और III

25. दो सर्वसम संधारित्र A एवं B समान विभव V तक आवेशित किये जाते हैं तथा दो परिपथों में $t = 0$ पर जोड़े जाते हैं जैसा कि चित्र में दिखाया गया है। संधारित्रों पर $t = CR$ समय पर आवेश क्रमशः है :

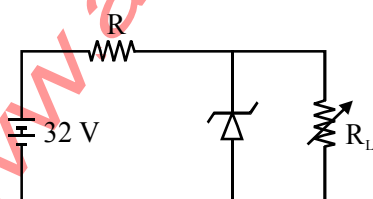


(1) VC, VC (2) $\frac{VC}{e}$, VC
 (3) VC, $\frac{VC}{e}$ (4) $\frac{VC}{e}$, $\frac{VC}{e}$

26. A conductor loop of radius R is present in a uniform magnetic field B perpendicular the plane of the ring. If radius R varies as a function of time ' t ', as $R = R_0 + t$. The e.m.f. induced in the loop is



- (1) $2\pi(R_0 + t) B$ clockwise
 (2) $\pi(R_0 + t)B$ clockwise
 (3) $2\pi(R_0 + t) B$ anticlockwise
 (4) zero
27. A ray of light of frequency 5×10^{14} Hz is passed through a liquid. The wavelength of light measured inside the liquid is found to be 450×10^{-9} m. Calculate the refractive index of the liquid :-
 (1) 1.2 (2) 1.33
 (3) 1.43 (4) 1.5
28. Which of the following does not support the wave nature of light :-
 (1) Interference (2) Diffraction
 (3) Polarization (4) Photoelectric effect
29. The energy equivalent to 1mg of matter in MeV is :-
 (1) 56.25×10^{22}
 (2) 56.25×10^{24}
 (3) 56.25×10^{26}
 (4) 56.25×10^{28}
30. A 24V, 600 mW zener diode is used to provide a 24 V stabilized supply to a variable load R_L as shown in the figure. The maximum value of the resistance R is :-

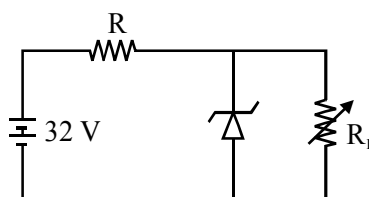


- (1) 320 Ω (2) 640 Ω
 (3) 960 Ω (4) 1280 Ω

26. R त्रिज्या का चालक वलय समरूप चुम्बकीय क्षेत्र B में O उपस्थित है जिसकी दिशा वलय के तल के लम्बवत् है। यदि त्रिज्या R , t के फलन के रूप में $R = R_0 + t$ के अनुसार परिवर्तित होती है। वलय में प्रेरित विद्युत वाहक बल होगा ?

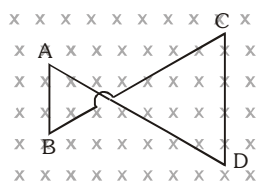


- (1) $2\pi(R_0 + t) B$ दक्षिणावर्त
 (2) $\pi(R_0 + t)B$ दक्षिणावर्त
 (3) $2\pi(R_0 + t) B$ वामावर्त
 (4) शून्य
27. आवृत्ति 5×10^{14} Hz की प्रकाश किरण एक द्रव से गुजरती है। द्रव में प्रकाश की तरंगदैर्घ्य 450×10^{-9} m मापी जाती है। द्रव का अपवर्तनांक ज्ञात करो :-
 (1) 1.2 (2) 1.33
 (3) 1.43 (4) 1.5
28. निम्न में से कौनसा प्रभाव प्रकाश की तरंग प्रकृति का समर्थन नहीं करता :-
 (1) व्यतिकरण (2) विवर्तन
 (3) ध्रुवण (4) प्रकाश वैद्युत प्रभाव
29. एक मिलीग्राम पदार्थ के तुल्य ऊर्जा MeV में है :-
 (1) 56.25×10^{22}
 (2) 56.25×10^{24}
 (3) 56.25×10^{26}
 (4) 56.25×10^{28}
30. एक 24 वोल्ट, 600 मिली वाट के जेनर डायोड का प्रयोग, एक परिवर्तनीय लोड R_L को एक स्थिर सप्लाय (stabilized supply) प्रदान करने के लिये किया जाता है, जैसा कि चित्र में दिखाया गया है। प्रतिरोध R का अधिकतम मान है :-



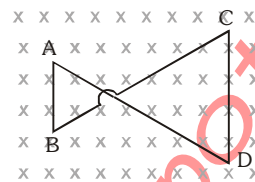
- (1) 320 ओम (2) 640 ओम
 (3) 960 ओम (4) 1280 ओम

31. A conducting wire frame is placed in a magnetic field which is directed into the paper. The magnetic field is increasing at a constant rate. The directions of induced currents in wires AB and CD are



- (1) B to A and D to C
 (2) A to B and C to D
 (3) A to B and D to C
 (4) B to A and C to D
32. Determine the direction in which a fish under water sees the setting sun. Refractive index of water is 2 :-
 (1) 30° (2) 45°
 (3) 60° (4) 90°
33. Mark the wrong statement :-
 (1) Wavefront is the locus of same phase points
 (2) Wavefront can have only spherical or plane shapes
 (3) A line drawn perpendicular to the wavefront is called a ray of light
 (4) There is no experimental evidence for the existence of ether medium assumed by Huygen
34. A radioactive sample is α -emitter with half life 138.6 days is observed by a student to have 2000 disintegration/s. The number of radioactive nuclei for given activity are :-
 (1) 3.45×10^{10} (2) 1×10^{10}
 (3) 3.45×10^{15} (4) 2.75×10^{11}
35. An n-p-n transistor conducts when :-
 (1) both collector and emitter are positive with respect to the base
 (2) both collector and emitter are negative with respect to the base
 (3) collector is positive and emitter is at the same potential as the base
 (4) collector is positive and emitter is negative with respect to the base

31. तल के लंबवत् अंदर की ओर उपस्थित चुंबकीय क्षेत्र में एक धात्विक फ्रेम में रखा है। चुंबकीय क्षेत्र एक नियत दर से बढ़ रहा है। तार AB तथा CD में प्रेरित धाराओं की दिशा है:-



- (1) B से A तथा D से C
 (2) A से B तथा C से D
 (3) A से B तथा D से C
 (4) B से A तथा C से D
32. दिशा ज्ञात कीजिये जिससे पानी के अंदर से मछली डूबते हुये सूर्य को देखती है। पानी का अपवर्तनांक 2 है :-
 (1) 30° (2) 45°
 (3) 60° (4) 90°
33. गलत कथन को इंगित करें :-
 (1) तरंगाग्र समान कला बिन्दुओं का बिन्दुपथ है।
 (2) तरंगाग्र केवल गोलाकर या समतल आकृति रखते हैं।
 (3) तरंगाग्र के लम्बवत् र्खींची गई रेखा प्रकाश किरण कहलाती है।
 (4) हाइगन द्वारा कल्पित माध्यम ईथर के विद्यमान होने का कोई प्रायोगिक सत्यापन नहीं है।
34. एक α -उत्सर्जक एवं अर्द्ध-आयु 138.6 दिन वाले एक रेडियोसक्रिय पदार्थ को एक छात्र प्रेक्षित करने पर देखता है कि इसके विघटन की दर 2000 विघटन/सैकेण्ड है, दी गई सक्रियता पर रेडियोसक्रिय नाभिकों की संख्या है :-
 (1) 3.45×10^{10} (2) 1×10^{10}
 (3) 3.45×10^{15} (4) 2.75×10^{11}
35. एक n-p-n ट्रांजिस्टर चालन करता है, जब :-
 (1) आधार की तुलना में दोनों संग्राही और उत्सर्जक धनात्मक होते हैं।
 (2) आधार की तुलना में दोनों संग्राही और उत्सर्जक ऋणात्मक होते हैं।
 (3) संग्राही धनात्मक होता है और उत्सर्जक, आधार के विभव के समान विभव पर होता है।
 (4) आधार के सापेक्ष संग्राही धनात्मक होता है और उत्सर्जक, ऋणात्मक होता है।

Use stop, look and go method in reading the question

36. The r.m.s. current in an AC circuit is 2A. If the wattless current be $\sqrt{3}$ A, what is the power factor ?

(1) $\frac{1}{\sqrt{3}}$ (2) $\frac{1}{\sqrt{2}}$ (3) $\frac{1}{2}$ (4) $\frac{1}{3}$

37. A thin prism of refracting angle 2° deviates an incident ray through an angle of 1° . Find the value of refractive index of the material of the prism :-

(1) 1.72 (2) 1.3
(3) 2.1 (4) 1.5

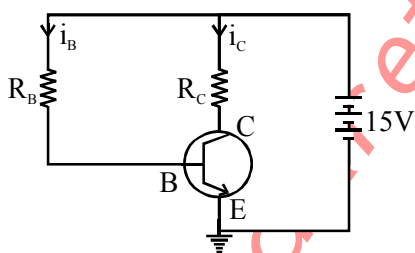
38. The amplitude of the light wave emerging from the two slit in Young's experiment is in the ratio of 2 : 3. The intensity of the minimum to that of the consecutive maximum will be in the ratio of :-

(1) 2 : 3 (2) 4 : 9 (3) 1 : 9 (4) None

39. An atomic power nuclear reactor can deliver 300 MW. The energy released due to fission of each nucleus of uranium atom U^{238} is 170 MeV. The number of uranium atoms fissioned per hour will be :-

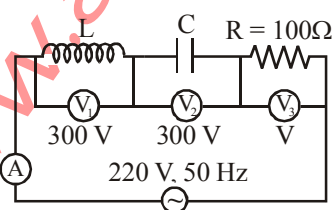
(1) 30×10^{25} (2) 4×10^{22}
(3) 10×10^{20} (4) 5×10^{15}

40. In the following common emitter circuit if $\beta = 100$, $V_{CE} = 7$ V, $V_{BE} = \text{Negligible}$, $R_C = 2k\Omega$, then $I_B = ?$



(1) 0.01 mA (2) 0.04 mA
(3) 0.02 mA (4) 0.03 mA

41. In the circuit shown below, what will be the reading of the voltmeter V_3 and ammeter A ?



(1) 800 V, 2 A (2) 300 V, 2 A
(3) 220 V, 2.2 A (4) 100 V, 2 A

36. एक परिपथ में वर्ग माध्य मूल धारा 2A है यदि शक्तिहीन धारा $\sqrt{3}$ A है तब शक्ति गुणांक होगा ?

(1) $\frac{1}{\sqrt{3}}$ (2) $\frac{1}{\sqrt{2}}$ (3) $\frac{1}{2}$ (4) $\frac{1}{3}$

37. एक 2° प्रिज्म कोण का प्रिज्म एक प्रकाश किरण को 1° कोण से विचलित करता है। प्रिज्म के पदार्थ का अपवर्तनांक ज्ञात करो :-

(1) 1.72 (2) 1.3
(3) 2.1 (4) 1.5

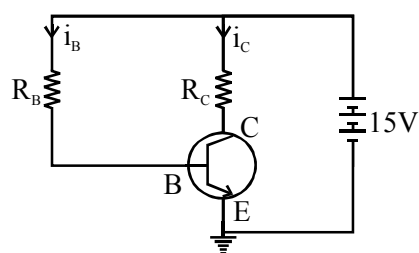
38. यंग द्विस्लिट प्रयोग में दोनों स्लिट से निकलने वाली प्रकाश तरंगों के आयामों का अनुपात 2 : 3 है। निम्नलिखित की तीव्रता का उसके संयुग्मी उच्चिष्ठ की तीव्रता के साथ अनुपात है :-

(1) 2 : 3 (2) 4 : 9 (3) 1 : 9 (4) उपरोक्त में कोई नहीं

39. एक परमाणु भट्टी 300 MW शक्ति प्रदान करती है। प्रत्येक यूरेनियम U^{238} नाभिक के विखण्डन से मुक्त ऊर्जा 170 MeV है। प्रति घण्टे विखण्डित यूरेनियम परमाणुओं की संख्या है :-

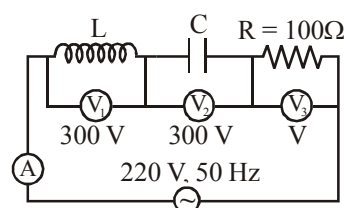
(1) 30×10^{25} (2) 4×10^{22}
(3) 10×10^{20} (4) 5×10^{15}

40. निम्न उभयनिष्ठ उत्सर्जक परिपथ में, यदि $\beta = 100$, $V_{CE} = 7$ V, $V_{BE} = \text{नगण्य}$, $R_C = 2k\Omega$, तब I_B का मान क्या होगा ?



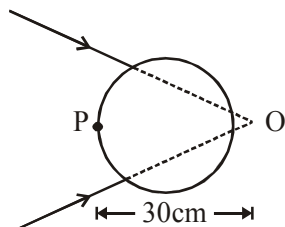
(1) 0.01 mA (2) 0.04 mA
(3) 0.02 mA (4) 0.03 mA

41. दिए गए परिपथ में वोल्टमीटर V_3 व अमीटर A का पाठ्यांक होगा ?

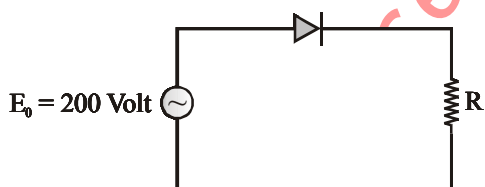


(1) 800 V, 2 A (2) 300 V, 2 A
(3) 220 V, 2.2 A (4) 100 V, 2 A

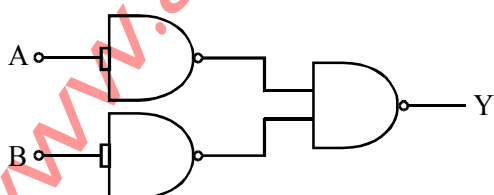
42. According to the diagram in absence of the glass sphere light ray converges at a point 30cm from the point P. The diameter of the sphere is 15 cm and R.I is 1.5. Find the distance of the point from P where light ray will converge after first refraction from the surface of the sphere :-



- (1) 10 cm (2) 5 cm (3) 30 cm (4) 15 cm
43. Ultraviolet light of wavelength 300 nm and intensity 1.0 watt/m^2 falls on the surface of a photosensitive material. If 1% of the incident photons produce photoelectrons, then the number of photoelectrons emitted from an area of 1.0 cm^2 of the surface is nearly :-
- (1) 9.61×10^{14} per sec (2) 4.12×10^{13} per sec
 (3) 1.51×10^{12} per sec (4) 2.13×10^{11} per sec
44. A sinusoidal voltage of peak value 200 volt is connected to a diode and resistor R in the circuit shown so that half wave rectification occurs. If the forward resistance of the diode is negligible compared to R the rms voltage (in volt) across R is approximately :-

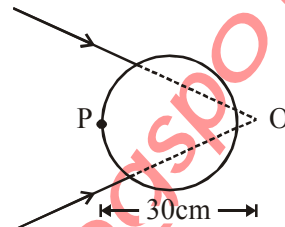


- (1) 200 (2) 100 (3) $\frac{200}{\sqrt{2}}$ (4) 280
45. The combination of the gates shown in the figure below produces :

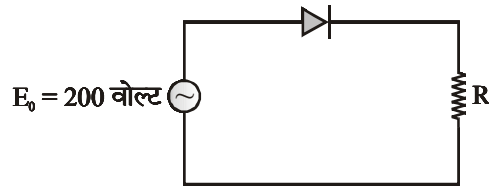


- (1) NOR gate (2) OR gate
 (3) AND gate (4) XOR gate

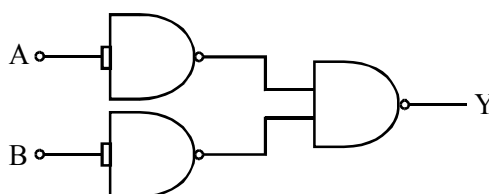
42. चित्रानुसार काँच के गोले की अनुपस्थिति में प्रकाश किरण बिन्दु P से 30cm की दूरी पर अभिसरित होती है। गोले का व्यास 15 cm है तथा इसके पदार्थ का अपवर्तनांक 1.5 है। उस बिन्दु की दूरी बिन्दु P से ज्ञात कीजिये जिस बिन्दु पर प्रकाश किरण गोले की सतह से प्रथम अपवर्तन के बाद अभिसरित होगी :-



- (1) 10 cm (2) 5 cm (3) 30 cm (4) 15 cm
43. 300 nm तरंगदैर्घ्य का पराबैंगनी प्रकाश जिसकी तीव्रता 1.0 watt/m^2 है, एक प्रकाश संवेदी पदार्थ पर आपतित होता है। यदि आपतित फोटॉनों का 1 प्रतिशत प्रकाश इलेक्ट्रॉन उत्सर्जित करता है तो 1.0 cm^2 क्षेत्रफल से उत्सर्जित प्रकाश इलेक्ट्रॉन की संख्या लगभग होगी :-
- (1) 9.61×10^{14} per sec (2) 4.12×10^{13} per sec
 (3) 1.51×10^{12} per sec (4) 2.13×10^{11} per sec
44. एक अर्द्धचालक डायोड अर्द्धतरंग दिष्टकारी के रूप में कार्यरत है जिससे एक प्रतिरोध R जुड़ा है एवं 200V शिखर (Peak) मान का एक प्रत्यावर्ती वोल्टेज आरोपित है। यदि डायोड के अग्र प्रतिरोध का मान प्रतिरोध R की तुलना में कम हो तो R पर उत्पन्न rms वोल्टेज (वोल्ट में) का मान लगभग होगा :-



- (1) 200 (2) 100 (3) $\frac{200}{\sqrt{2}}$ (4) 280
45. नीचे दिखाये गये चित्र में गेटों का संयोजन बनाता है :

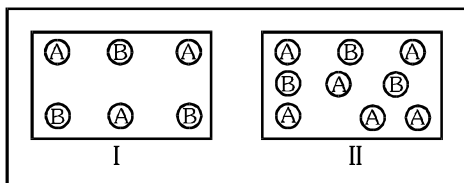
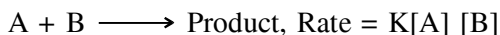


- (1) NOR गेट (2) OR गेट
 (3) AND गेट (4) XOR गेट

46. Which of the following statement is not correct:-
 (1) In froth floatation process, pine oil decreases the surface tension of the solution
 (2) In poling refining, non volatile oxides are removed as scum
 (3) Dolomite ore can be considered as ore of both Ca and Mg
 (4) Aqueous $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ is used for electrorefining of Al
47. Which of the following statements is correct?
 (1) $[\text{CoF}_6]^{3-}$ and $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]^{3+}$ both are paramagnetic complexes.
 (2) $[\text{CoF}_6]^{3-}$ and $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]^{3+}$ both are high spin complexes.
 (3) $[\text{CoF}_6]^{3-}$ is octahedral while $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]^{3+}$ has a pentagonal pyramid shape.
 (4) $[\text{CoF}_6]^{3-}$ is outerorbital complex while $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]^{3+}$ is inner orbital complex.
48. On electrolysis, which of the following does not give out oxygen ?
 (1) Acidic water using Pt electrode
 (2) Fused NaOH using Pt electrode
 (3) Dilute H_2SO_4 using Pt electrode
 (4) Dilute H_2SO_4 using Cu electrode
49. Which of the following is a example of zeolite?
 (1) ZSM-5
 (2) AgNO_3
 (3) $\text{Mg}(\text{OH})_2$
 (4) $\text{Co}(\text{OH})_3$
50. Penicillin G is :-
 (1) Antiseptic (2) Antibiotic
 (3) Food preservative (4) Tranquilizers
51. Extraction of metals of other processes is through the complex formation correct complex formed in these methods are :-
 (1) Cyanide process $[\text{Ag}(\text{CN})_2]^-$
 (2) Mond's process $\text{Ni}(\text{CO})_4$
 (3) Photographic fixing process $[\text{Ag}(\text{S}_2\text{O}_3)_2]^{3-}$
 (4) All of these
46. निम्न में से कौनसा कथन सही नहीं है :-
 (1) झाग प्लवन विधि में, तारपीन का तेल विलयन के पृष्ठ तनाव को कम करता है।
 (2) पोलिंग विधि में अवाष्पशील अशुद्धियाँ scum बनाती है।
 (3) डोलोमाइट Ca तथा Mg का अयस्क है।
 (4) Al के विद्युत अपघटनी शोधन में जलीय $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ को प्रयुक्त किया जाता है।
47. निम्न में से कौन सा कथन सत्य है ?
 (1) $[\text{CoF}_6]^{3-}$ और $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]^{3+}$ दोनों अनुचुम्बकीय है
 (2) $[\text{CoF}_6]^{3-}$ और $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]^{3+}$ दोनों उच्च चक्रण संकुल है
 (3) $[\text{CoF}_6]^{3-}$ अष्टफलकीय है जबकि $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]^{3+}$ पंचकोणीय पिरामिडल है
 (4) $[\text{CoF}_6]^{3-}$ बाह्यकक्षक संकुल है जबकि $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]^{3+}$ आन्तरिक कक्षक संकुल है
48. विद्युत अपघटन करने पर निम्न में से कौन सा विलयन आक्सीजन उत्पाद नहीं देगा ?
 (1) अम्लीय जल, Pt इलेक्ट्रोड का उपयोग करने पर
 (2) गलित NaOH, Pt इलेक्ट्रोड का उपयोग करने पर
 (3) तनु H_2SO_4 , Pt इलेक्ट्रोड का उपयोग करने पर
 (4) तनु H_2SO_4 , Cu इलेक्ट्रोड का उपयोग करने पर
49. इनमें से कौन सा जिओलाइट का उदाहरण है?
 (1) ZSM-5
 (2) AgNO_3
 (3) $\text{Mg}(\text{OH})_2$
 (4) $\text{Co}(\text{OH})_3$
50. पेनिसिलीन G है :-
 (1) पुतीरोधी (2) प्रतिजैविक
 (3) खाद्य संरक्षक (4) प्रशान्तक
51. धातुओं का अन्य विधियों से निष्कर्षण निम्न संकुलों के निर्माण द्वारा होता है, इन विधियों द्वारा निर्मित सही संकुल है :-
 (1) सायनाइड प्रक्रम $[\text{Ag}(\text{CN})_2]^-$
 (2) मोन्डस प्रक्रम $\text{Ni}(\text{CO})_4$
 (3) फोटो ग्राफिक फिक्सींग विधि $[\text{Ag}(\text{S}_2\text{O}_3)_2]^{3-}$
 (4) उपरोक्त सभी

(Take it Easy and Make it Easy)

52. The following reaction is first order in A and first order in B :



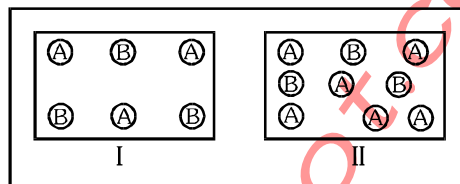
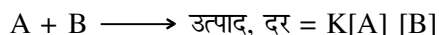
Relative rate of this reaction in vessels I and II of equal volume is :-

- (1) 1 : 1 (2) 1 : 2
 (3) 2 : 1 (4) 1 : 4
53. 0.3 gm of copper was deposited on the passage of a current of 0.5 ampere for 30 minutes through a solution of CuSO_4 . What is the electrochemical equivalent of copper :-
- (1) 3.3×10^{-4} (2) 1.3×10^{-4}
 (3) 5.3×10^{-4} (4) 6.3×10^{-4}
54. Which of the following is mismatched ?

	Dispersed phase	Dispersion medium	Specific name
(1)	Liquid	Liquid	Emulsion
(2)	Liquid	Solid	Solid foam
(3)	Liquid	Gas	Liquid aerosol
(4)	Solid	Liquid	Sol

55. Which of the following represents soap ?
- (1) $\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COOK}$ (2) $\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COOH}$
 (3) $\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COOH}$ (4) $(\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COO})_2\text{Ca}$
56. Heating a mixture of Cu_2O and Cu_2S gives :-
- (1) $\text{Cu} + \text{SO}_3$
 (2) $\text{Cu} + \text{SO}_2$
 (3) Cu_2SO_3
 (4) $\text{CuO} + \text{Cu}_2\text{S}$
57. For $A_{(g)} + B_{(g)} \longrightarrow C_{(g)}$; rate = $k[A]^{1/2}[B]^2$, if initial concentration of A and B are increased by factors 4 and 2 respectively, then the initial rate is changed by the factor :-
- (1) 4 (2) 6
 (3) 8 (4) None of these

52. निम्नलिखित अभिक्रिया A तथा B के सापेक्ष प्रथम कोटि की है :



इस अभिक्रिया की सापेक्षिक दर समान आयतन के पात्र I तथा II में है :-

- (1) 1 : 1 (2) 1 : 2
 (3) 2 : 1 (4) 1 : 4
53. 30 मिनट तक 0.5 ऐम्पियर की विद्युत धारा CuSO_4 विलयन से प्रवाहित करने पर 0.3 ग्राम कॉपर मुक्त होता है। Cu का विद्युत रसायनिक तुल्यांक बताइए :-
- (1) 3.3×10^{-4} (2) 1.3×10^{-4}
 (3) 5.3×10^{-4} (4) 6.3×10^{-4}
54. कौनसा मिलान सही नहीं है ?

	परिक्षिप्त प्रावस्था	परिक्षेपण माध्यम	विशिष्ट नाम
(1)	द्रव	द्रव	पायस
(2)	द्रव	ठोस	ठोस फोम
(3)	द्रव	गैस	द्रव एरोसॉल
(4)	ठोस	द्रव	सॉल

55. निम्न में से कौनसा साबुन को प्रदर्शित करता है ?
- (1) $\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COOK}$ (2) $\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COOH}$
 (3) $\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COOH}$ (4) $(\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COO})_2\text{Ca}$
56. Cu_2O तथा Cu_2S के मिश्रण को गर्म करने पर मिलता है:-
- (1) $\text{Cu} + \text{SO}_3$
 (2) $\text{Cu} + \text{SO}_2$
 (3) Cu_2SO_3
 (4) $\text{CuO} + \text{Cu}_2\text{S}$
57. $A_{(g)} + B_{(g)} \longrightarrow C_{(g)}$ के लिए दर = $k[A]^{1/2}[B]^2$, यदि A व B की आरम्भिक सान्द्रताएँ क्रमशः 4 व 2 गुनी कर दी जाये तो आरम्भिक दर में होने वाली वृद्धि कितने गुना है :-
- (1) 4 (2) 6
 (3) 8 (4) इनमें से कोई नहीं

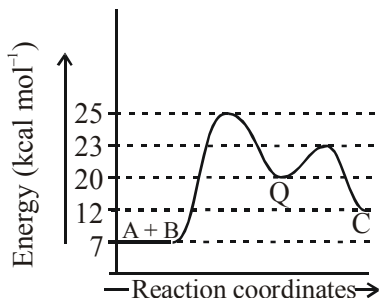
58. Which of the following statements is correct about Galvanic cell ?
- It converts chemical energy into electrical energy.
 - It converts electrical energy into chemical energy.
 - It converts metal from its free state to the combined state.
 - It converts electrolyte into individual ions.
59. Which of the following is non reducing sugar:-
- Sucrose
 - Starch
 - Cellulose
 - All of these
60. Class of chemical compounds which are used for the treatments of mental disease are called?
- Antacids
 - Antipyretic
 - Tranquilizers
 - Anitiseptic
61. The coordination number of copper in $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]\text{SO}_4$ is:-
- 2
 - 3
 - 4
 - 6
62. The ratio of $t_{7/8}$ and $t_{1/2}$ for zero order reaction is :-
- $t_{7/8} = 3 \times t_{1/2}$
 - $t_{7/8} = \frac{7}{4} \times t_{1/2}$
 - $t_{7/8} = \frac{3}{2} \times t_{1/2}$
 - $t_{7/8} = 2 \times t_{1/2}$
63. An electrochemical cell is represented as $\text{Pt}_{(s)}|\text{O}_2(\text{g})|\text{H}_3\text{O}^+(\text{aq}) \parallel \text{OH}^-(\text{aq})|\text{O}_2(\text{g})|\text{Pt}_{(s)}$
Half cell reaction of anode will be :-
- $2\text{OH}^- \longrightarrow \frac{1}{2}\text{O}_2 + \text{H}_2\text{O} + 2\text{e}^-$
 - $\text{H}_2\text{O} \longrightarrow 2\text{H}^+ + \frac{1}{2}\text{O}_2 + 2\text{e}^-$
 - $\frac{1}{2}\text{O}_2 + 2\text{H}^+ + 2\text{e}^- \longrightarrow \text{H}_2\text{O}$
 - $\text{O}_2 \longrightarrow \text{O}_2^+ + \text{e}^-$
64. Which is reducing sugar ?
- Glucose
 - Mannose
 - Fructose
 - All
58. गैल्वैनी सेल के सन्दर्भ में कौन-सा कथन सही है ?
- यह रासायनिक ऊर्जा को वैद्युत ऊर्जा में परिवर्तित करती है।
 - यह विद्युत ऊर्जा को रासायनिक ऊर्जा में परिवर्तित करती है।
 - यह धातु को मुक्त अवस्था से संयुक्त अवस्था में परिवर्तित करती है।
 - यह वैद्युत-अपघट्य को आयनों में परिवर्तित करती है।
59. निम्न में से कौनसी अपचायक शर्करा नहीं है :-
- सूक्रोस
 - स्टार्च
 - सेलूलोस
 - सभी
60. मानसिक रोगों के उपचार के लिए प्रयुक्त किये जाने वाले रासायनिक यौगिकों को निम्न में से किस श्रेणी में रखा गया है ?
- अम्ल नाशक
 - ज्वरनाशी औषधियाँ
 - प्रशान्तक औषधियाँ
 - प्रतिरोधी औषधियाँ
61. $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]\text{SO}_4$ में Cu की उपसहसंयोजन संख्या है:-
- 2
 - 3
 - 4
 - 6
62. $t_{7/8}$ और $t_{1/2}$ का अनुपात शून्य कोटि अभिक्रिया के लिए क्या होगा:-
- $t_{7/8} = 3 \times t_{1/2}$
 - $t_{7/8} = \frac{7}{4} \times t_{1/2}$
 - $t_{7/8} = \frac{3}{2} \times t_{1/2}$
 - $t_{7/8} = 2 \times t_{1/2}$
63. एक विद्युत रसायनिक सैल निम्न प्रकार दर्शायी जाती है :-
 $\text{Pt}_{(s)}|\text{O}_2(\text{g})|\text{H}_3\text{O}^+(\text{aq}) \parallel \text{OH}^-(\text{aq})|\text{O}_2(\text{g})|\text{Pt}_{(s)}$
 एनोड की अर्द्धसैल अभिक्रिया है :-
- $2\text{OH}^- \longrightarrow \frac{1}{2}\text{O}_2 + \text{H}_2\text{O} + 2\text{e}^-$
 - $\text{H}_2\text{O} \longrightarrow 2\text{H}^+ + \frac{1}{2}\text{O}_2 + 2\text{e}^-$
 - $\frac{1}{2}\text{O}_2 + 2\text{H}^+ + 2\text{e}^- \longrightarrow \text{H}_2\text{O}$
 - $\text{O}_2 \longrightarrow \text{O}_2^+ + \text{e}^-$
64. निम्न में से कौन अपचायक शर्करा है ?
- ग्लूकोस
 - मैनोज
 - फ्रक्टोस
 - सभी

किसी प्रश्न पर देर तक रूको नहीं ।

65. Photochemical smog is related to the pollution of –
 (1) Soil (2) Water
 (3) Noise (4) Air
66. Select INCORRECT statement about EDTA:-
 (1) Hexadentate edta form five rings with central metal atom or ion.
 (2) It helps the removal of metal poisoning and hardness of water
 (3) Due to high complexing ability it is used to predict the quality of milk
 (4) It does not acts as a flexidentate ligand
67. The decomposition of azomethane at certain temperature according to the equation $(\text{CH}_3)_2\text{N}_2 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_6 + \text{N}_2$ is a first order reaction. After 40 minutes from the start the total pressure developed is found to be 350 mm of Hg in place on initial pressure 200 mm of Hg of azomethane. The value of rate constant K is :-
 (1) $2.88 \times 10^{-4} \text{ sec}^{-1}$
 (2) $1.25 \times 10^{-4} \text{ sec}^{-1}$
 (3) $5.77 \times 10^{-4} \text{ sec}^{-1}$
 (4) None of them
68. $\begin{matrix} \text{H}_2 & | & \text{H}^+ & || & \text{H}^+ & | & \text{H}_2 \\ \text{P}_1 & & \text{C}_1 & & \text{C}_2 & & \text{P}_2 \end{matrix}$
 The correct relation of concentration and partial pressure required to give positive E_{cell} is-
 (1) $\text{C}_1\text{P}_2 = \text{C}_2\text{P}_1$ (2) $\text{C}_1^2\text{P}_2 < \text{C}_2^2\text{P}_1$
 (3) $\text{C}_1\text{C}_2 > \text{P}_1\text{P}_2$ (4) $\text{C}_1\text{C}_2 < \text{P}_1\text{P}_2$
69. Peptide linkage in protein is chemically -
 (1) Amide bond (2) Ester bond
 (3) Ether bond (4) Glycoside bond
70. When huge amount of sewage is dumped into a river, the BOD will –
 (1) Increase
 (2) Remain unchanged
 (3) Slightly decrease
 (4) Decrease
71. The V–C distance in $[\text{V}(\text{CO})_6]$ and $[\text{V}(\text{CO})_6]^-$ are respectively (in pm) :-
 (1) 200,200 (2) 193,200
 (3) 200,193 (4) 193,193
65. प्रकाश रासायनिक स्मॉग (धुम्र) निम्न में से किसके प्रदूषण से सम्बन्धित है –
 (1) मृदा (2) जल
 (3) ध्वनि (4) वायु
66. EDTA के लिए सही कथन नहीं है :-
 (1) यह छः दन्तुक लिगेण्ड होता है जो केन्द्रीय परमाणु के साथ 5 वलयन बनाता है।
 (2) इसका उपयोग जहरीली धातुओं एवं जल की कठोरता निकालने में किया जाता है।
 (3) अच्छे संकुल निर्माणक होने के कारण दूध की शुद्धता एवं गुणवत्ता का आंकलन किया जाता है।
 (4) यह एक परिवर्तनशील दन्तुक लिगेण्ड के जैसा कार्य नहीं करता है
67. निम्न अभिक्रिया में अनुसार एजोमेथेन का वियोजन किसी ताप पर होता है।
 $(\text{CH}_3)_2\text{N}_2 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_6 + \text{N}_2$ जो प्रथम कोटि अभिक्रिया है। प्रारम्भ में एजोमेथेन का दाब 200 mm of Hg था तथा प्रारंभ से 40 मिनट पश्चात कुल दाब 350 mm of Hg प्राप्त हुआ। दर नियतांक K का मान है-
 (1) $2.88 \times 10^{-4} \text{ sec}^{-1}$
 (2) $1.25 \times 10^{-4} \text{ sec}^{-1}$
 (3) $5.77 \times 10^{-4} \text{ sec}^{-1}$
 (4) None of them
68. $\begin{matrix} \text{H}_2 & | & \text{H}^+ & || & \text{H}^+ & | & \text{H}_2 \\ \text{P}_1 & & \text{C}_1 & & \text{C}_2 & & \text{P}_2 \end{matrix}$
 सान्द्रण तथा आंशिक दाब का धनात्मक E_{cell} के लिए सही सम्बंध है-
 (1) $\text{C}_1\text{P}_2 = \text{C}_2\text{P}_1$ (2) $\text{C}_1^2\text{P}_2 < \text{C}_2^2\text{P}_1$
 (3) $\text{C}_1\text{C}_2 > \text{P}_1\text{P}_2$ (4) $\text{C}_1\text{C}_2 < \text{P}_1\text{P}_2$
69. प्रोटीन में पेप्टाइड बंध रासायनिक रूप से है -
 (1) एमाइड बंध (2) एस्टर बंध
 (3) ईथर बंध (4) ग्लाइकोसाइडिक बंध
70. जब अत्यधिक मात्रा में मलजल नदी में मिश्रित किया जाता है, तो BOD का मान –
 (1) बढ़ता है
 (2) अपरिवर्तित रहता है
 (3) अल्प मात्रा में घटता है
 (4) घटता है
71. $[\text{V}(\text{CO})_6]$ तथा $[\text{V}(\text{CO})_6]^-$ में V–C बंध लम्बाई क्रमशः होगी :-
 (1) 200,200 (2) 193,200
 (3) 200,193 (4) 193,193

स्वस्थ रहो, मस्त रहो तथा पढ़ाई में व्यस्त रहो।

72. In a multistep reaction such as $A + B \rightarrow Q \rightarrow C$. The potential energy diagram is shown below. What is E_a for the reaction $Q \rightarrow C$?



- (1) 3 kcal mol⁻¹ (2) 5 kcal mol⁻¹
 (3) 8 kcal mol⁻¹ (4) 11 kcal mol⁻¹

73. Given :

$$E^\circ_{\text{Fe}^{2+}/\text{Fe}} = a \text{ volt}, E^\circ_{\text{Fe}^{3+}/\text{Fe}} = b \text{ volt}$$

What is the value of $E^\circ_{\text{Fe}^{3+}/\text{Fe}^{2+}}$:-

- (1) $3b - 2a$ (2) $b - a$
 (3) $b + a$ (4) $2a + 3b$

74. Which of the following base is present in RNA but not in DNA :-

- (1) Uracil (2) Cytosine
 (3) Adenine (4) Guanine

75. Green house effect is related to -

- (1) Cultivation of green plants
 (2) Cultivation of vegetables in houses
 (3) Global warming
 (4) Global green algae

76. Identify the nonionisable octahedral complex among following :-

- (1) $\text{Pt}(\text{NH}_3)_2\text{Cl}_4$ (2) $\text{Pt}(\text{NH}_3)_3\text{Cl}_4$
 (3) $\text{Pt}(\text{NH}_3)_4\text{Cl}_4$ (4) None

77. Which of the following set of compounds act as an oxidant only :-

- (1) H_2SeO_4 , H_3PO_3 (2) HIO_4 , H_3BO_3
 (3) HClO_3 , H_2SO_4 (4) B_2H_6 , H_2S

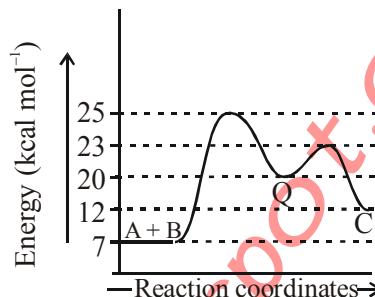
78. The conductance of a salt solution (AB) measured by two parallel electrodes of area 100 cm² separated by 10 cm was found to be 0.0001 Ω^{-1} . If volume enclosed between two electrode contain 0.1 mole of salt, what is the molar conductivity (S cm² mol⁻¹) of salt at same concentration :-

- (1) 10 (2) 0.1
 (3) 1 (4) none of these

79. A person has "bleeding gum" problem. Which of the following vitamin deficiency may be reason for it :-

- (1) Vitamin C (2) Vitamin K
 (3) Vitamin E (4) Vitamin D

72. एक बहुपदीय अभिक्रिया $A + B \rightarrow Q \rightarrow C$ के लिए स्थितिज ऊर्जा आरेख दर्शाया गया है अभिक्रिया $Q \rightarrow C$ के लिए E_a का मान होगा :-



- (1) 3 kcal mol⁻¹ (2) 5 kcal mol⁻¹
 (3) 8 kcal mol⁻¹ (4) 11 kcal mol⁻¹

73. दिया गया है :

$$E^\circ_{\text{Fe}^{2+}/\text{Fe}} = a \text{ वोल्ट}, E^\circ_{\text{Fe}^{3+}/\text{Fe}} = b \text{ वोल्ट}$$

बताइए $E^\circ_{\text{Fe}^{3+}/\text{Fe}^{2+}}$ का मान होगा :-

- (1) $3b - 2a$ (2) $b - a$
 (3) $b + a$ (4) $2a + 3b$

74. निम्न में से कौनसा क्षार RNA में उपस्थित है किन्तु DNA में नहीं :-

- (1) युरेसिल (2) साइटोसिन
 (3) एडीनिन (4) गुआनिन

75. ग्रीन हाउस प्रभाव निम्नलिखित से सम्बन्धित है -

- (1) हरे पौधों की खेती
 (2) घरों में सब्जियों की खेती
 (3) ग्लोबल वार्मिंग (वैश्विक उष्णता)
 (4) ग्लोबल हरित शैवाल

76. निम्न में से आयनीकृत ना होने वाले अष्टफलकीय संकुल को पहचानिये :-

- (1) $\text{Pt}(\text{NH}_3)_2\text{Cl}_4$ (2) $\text{Pt}(\text{NH}_3)_3\text{Cl}_4$
 (3) $\text{Pt}(\text{NH}_3)_4\text{Cl}_4$ (4) इनमें से कोई नहीं

77. निम्न में से यौगिकों का कौनसा समुह केवल आक्सीकारक की तरह कार्य करेगा :-

- (1) H_2SeO_4 , H_3PO_3 (2) HIO_4 , H_3BO_3
 (3) HClO_3 , H_2SO_4 (4) B_2H_6 , H_2S

78. दो समानान्तर इलेक्ट्रोडों का पृष्ठ क्षेत्रफल 100 सेमी² तथा उनके बीच की दूरी 10 सेमी है। इसमें भरे वैद्युत-अपघट्य AB के विलयन का चालकत्व 0.0001 Ω^{-1} पाया गया। यदि इलेक्ट्रोडों के मध्य उपस्थित विलयन के आयतन में 0.1 मोल लवण घुला हो तो समान सान्द्रता पर इसकी मोलर चालकता (S सेमी² मोल⁻¹ में) क्या है?

- (1) 10 (2) 0.1
 (3) 1 (4) इनमें से कोई नहीं

79. एक व्यक्ति "मसुडों में बहते रक्त" से पीड़ित है निम्न में से कौन से विटामिन की कमी इसका कारण हो सकता है :-

- (1) विटामिन C (2) विटामिन K
 (3) विटामिन E (4) विटामिन D

80. Polymer Having amide linkage is :-
 (1) Nylon 6,6 (2) Terylene
 (3) Teflon (4) Bakelite
81. The EAN value of the complex $[\text{Fe}(\text{CO})_2(\text{NO})_2]$ is:-
 (1) 36 (2) 34 (3) 32 (4) 30
82. In which of the following reactions is there a change in the oxidation number of nitrogen atom?
 (1) $2\text{NO}_2 \longrightarrow \text{N}_2\text{O}_4$
 (2) $\text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{NH}_4^+ + \text{OH}^-$
 (3) $\text{N}_2\text{O}_5 + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow 2\text{HNO}_3$
 (4) $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \longrightarrow 2\text{NH}_3$
83. Which of the following is most reactive ?
 (1) Al (2) Ag (3) Sn (4) Pt
84. Enzyme are :-
 (1) Proteins (2) Minerals (3) Oils (4) Fatty acids
85. Which one of the following sets forms the biodegradable polymer ?
 (1) $\text{HO}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{OH}$ & $\text{HOOC}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{COOH}$
 (2) $\text{C}_6\text{H}_5-\text{CH}=\text{CH}_2$ & $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2$
 (3) $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CN}$ & $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2$
 (4) $\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{COOH}$ & $\text{H}_2\text{N}-(\text{CH}_2)_5-\text{COOH}$
86. Which complex is likely to show optical activity:
 (1) $\text{Trans}-[\text{CoCl}_2(\text{NH}_3)_4]^+$
 (2) $[\text{Cr}(\text{H}_2\text{O})_6]^{3+}$
 (3) $\text{Cis}-[\text{Co}(\text{NH}_3)_2(\text{en})_2]^{3+}$
 (4) $\text{Trans}-[\text{Co}(\text{NH}_3)_2(\text{en})_2]^{3+}$
87. Oxidation state of Cr in $[\text{Cr}(\text{NH}_3)_4\text{Cl}_2]^+$ is :-
 (1) +2 (2) 0 (3) +3 (4) +1
88. Adsorption is accompanied by :-
 (1) Decrease in entropy
 (2) Increase in enthalpy
 (3) Increase in Gibb's energy
 (4) All of the above
89. Biuret test is not given by :-
 (1) Proteins
 (2) Carbohydrates
 (3) Polypeptides
 (4) Urea
90. The percentage of sulphur used in the vulcanization of rubber is :-
 (1) 3% (2) 5%
 (3) 30% (4) 55%
80. एमाइड लिंकेज वाला बहुलक कौनसा है :-
 (1) नाईलोन 6,6 (2) टेरीलिन
 (3) टेफ्लोन (4) बेकेलाईट
81. $[\text{Fe}(\text{CO})_2(\text{NO})_2]$ संकुल का EAN मान है :-
 (1) 36 (2) 34 (3) 32 (4) 30
82. निम्न में से किस अभिक्रिया में नाइट्रोजन परमाणु के ऑक्सीकरण अंक में परिवर्तन होता है ?
 (1) $2\text{NO}_2 \longrightarrow \text{N}_2\text{O}_4$
 (2) $\text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{NH}_4^+ + \text{OH}^-$
 (3) $\text{N}_2\text{O}_5 + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow 2\text{HNO}_3$
 (4) $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \longrightarrow 2\text{NH}_3$
83. निम्न में से सर्वाधिक क्रियाशील है ?
 (1) Al (2) Ag (3) Sn (4) Pt
84. एन्जाइम हैं :-
 (1) प्रोटीन (2) खनिज (3) तेल (4) वसीय अम्ल
85. निम्न में से कौनसा समुच्चय जैवनिम्नीकरणीय बहुलक बनाता है ?
 (1) $\text{HO}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{OH}$ तथा $\text{HOOC}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{COOH}$
 (2) $\text{C}_6\text{H}_5-\text{CH}=\text{CH}_2$ तथा $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2$
 (3) $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CN}$ तथा $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2$
 (4) $\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{COOH}$ तथा $\text{H}_2\text{N}-(\text{CH}_2)_5-\text{COOH}$
86. निम्न में से कौनसा संकुल प्रकाशीय समावयवता प्रदर्शित करता है -
 (1) $\text{Trans}-[\text{CoCl}_2(\text{NH}_3)_4]^+$
 (2) $[\text{Cr}(\text{H}_2\text{O})_6]^{3+}$
 (3) $\text{Cis}-[\text{Co}(\text{NH}_3)_2(\text{en})_2]^{3+}$
 (4) $\text{Trans}-[\text{Co}(\text{NH}_3)_2(\text{en})_2]^{3+}$
87. $[\text{Cr}(\text{NH}_3)_4\text{Cl}_2]^+$ में Cr की आक्सीकरण अवस्था है :-
 (1) +2 (2) 0 (3) +3 (4) +1
88. अधिशोषण में सदैव :-
 (1) एन्ट्रॉपी में कमी आती है।
 (2) एन्थैल्पी में वृद्धि होती है।
 (3) गिब्स ऊर्जा में वृद्धि होती है।
 (4) उपरोक्त सभी
89. निम्न में से कौन बाइयुरेट परिक्षण नहीं देता है :-
 (1) प्रोटीन
 (2) कार्बोहाइड्रेट
 (3) पॉलिपेप्टाइड
 (4) यूरिया
90. रबर के वल्कनिकरण में सल्फर की कितनी प्रतिशत मात्रा उपयोग में ली जाती है :-
 (1) 3% (2) 5%
 (3) 30% (4) 55%

91. Antibody mediated immunity inside the human body is carried out by :-

- (1) Macrophages (2) T-lymphocytes
(3) B-lymphocytes (4) Natural killer cell

92. Which of the following sets of diseases is caused by protozoa ?

- (1) Tetanus and ascariasis
(2) Amoebiasis and Trichomoniasis
(3) Malaria and Filariasis
(4) Ascariasis and Gonorrhoea

93. Match the disease in column-I with the appropriate items (pathogen / prevention / treatment) in column-II :

Column-I	Column-II
(A) Syphilis	(i) Herpes simplex virus
(B) Gonorrhoea	(ii) <i>Chlamydia trachomatis</i>
(C) Chlamydiasis	(iii) <i>Treponema pallidum</i>
(D) Genital herpes	(iv) <i>Neisseria gonorrhoeae</i>

Options :

- (1) A→ii, B→iii, C→iv, D→i
(2) A→iii, B→iv, C→ii, D→i
(3) A→iii, B→ii, C→iv, D→i
(4) A→ii, B→i, C→iv, D→iii

94. Match the column I and column II

Column I	Column II
A Carcinoma	(i) Cancer of pigment cells of skin
B Melanoma	(ii) Cancer of gland
C Sarcoma	(iii) Cancer of epithelial tissue
D Adenoma	(iv) Cancer of connective tissue

- (1) A-iv, B-i, C-iii, D-ii
(2) A-i, B-iv, C-ii, D-iii
(3) A-iii, B-i, C-iv, D-ii
(4) A-ii, B-iv, C-i, D-iii

91. मानव शरीर में प्रतिरक्षा माध्यित प्रतिरक्षी तंत्र किसके द्वारा कार्यान्वित होती है?

- (1) महाभक्षकाणु (2) T-लसिकाणु
(3) B-लिम्फोसाइटों द्वारा (4) प्राकृतिक मारक कोशिका

92. रोगों का निम्नलिखित में से कौनसा समूह प्रोटोजोआ द्वारा संक्रमित होता है?

- (1) टिटनेस और एस्केरियेसिस
(2) अमीबिएसिस और ट्राइकोमोनिएसिस
(3) मलेरिया और फाइलेरिएसिस
(4) एस्केरियेसिस तथा गोनोरिया

93. स्तम्भ-I में दिये गये रोगों को स्तम्भ-II में दिये गए सही मदों (रोगजनक / रोकथाम / उपचार) से मिलाइए :-

स्तम्भ-I	स्तम्भ-II
(A) सिफिलिस	(i) हर्पीज सिम्पलेक्स विषाणु
(B) गोनोरिया	(ii) क्लेमाइडिया ट्रेकोमेटिस
(C) क्लोमिडियता	(iii) ट्रीपोनेमा पैलीडम
(D) जेनाइटिल हर्पीज	(iv) नीसेरिया गोनोरिये

विकल्प :

- (1) A→ii, B→iii, C→iv, D→i
(2) A→iii, B→iv, C→ii, D→i
(3) A→iii, B→ii, C→iv, D→i
(4) A→ii, B→i, C→iv, D→iii

94. खम्भ I का खम्भ II के साथ मिलान कीजिये।

खम्भ I	खम्भ II
A कार्सिनोमा	(i) त्वचा के वर्णक कोशिकाओं का कैंसर
B मेलेनोमा	(ii) ग्रंथि का कैंसर
C सार्कोमा	(iii) उपकला ऊतक का कैंसर
D एडीनोमा	(iv) संयोजी ऊतक का कैंसर

- (1) A-iv, B-i, C-iii, D-ii
(2) A-i, B-iv, C-ii, D-iii
(3) A-iii, B-i, C-iv, D-ii
(4) A-ii, B-iv, C-i, D-iii

☺ हमेशा मुस्कराते रहें ।

- 95.** Which of the following are correct pairs showing mutualism :
- | | |
|-------------|-------------------|
| (A) Termite | (i) Pronuba |
| (B) Yucca | (ii) Wasp |
| (C) Fig | (iii) Bees |
| (D) Orchid | (iv) Trichonympha |
- (1) A-ii, B-iii, C-i, D-iv
(2) A-ii, B-iii, C-iv, D-i
(3) A-iv, B-i, C-iii, D-ii
(4) A-iv, B-i, C-ii, D-iii
- 96.** Which food chain will provide minimum amount of energy :
- (1) Grass → Rabbit → Lion
(2) Plants → Peacock
(3) Grass → Deer → Fox → Lion
(4) All food chains provide same amount of energy
- 97.** Which of the following is the most important cause of biodiversity losses ;
- (1) Habitat loss and fragmentation
(2) Over-exploitation
(3) Alien-species invasion
(4) Co-extinctions
- 98.** Organisms maintain homeostasis by :
- (1) Physiological means
(2) Behavioural means
(3) Both 1 and 2
(4) Either 1 or 2
- 99.** From the point of discharge of sewage, amount of dissolved oxygen :
- (1) Decreases sharply, Downstream
(2) Increases sharply, Downstream
(3) Decreases sharply, Upstream
(4) Increases sharply, Upstream
- 100.** Somatic hybridisation is carried out by :
- (1) Pollen culture
(2) Cell culture
(3) Protoplast fusion
(4) Haploid culture
- 101.** Infection of entamoeba histolytica usually occurs by :
- (1) Through the bite of female culex mosquito
(2) Contaminated food and water
(3) Sand fly
(4) Eating imperfectly cooked pork
- 95.** निम्नलिखित में से कौनसा युग्म सहोपकारिता के लिए सही है -
- | | |
|------------|--------------------|
| (A) दीमक | (i) प्रोन्यूबा |
| (B) युक्का | (ii) वेस्प |
| (C) अंजीर | (iii) मक्खी |
| (D) ऑर्किड | (iv) ट्राइकोनिम्फा |
- (1) A-ii, B-iii, C-i, D-iv
(2) A-ii, B-iii, C-iv, D-i
(3) A-iv, B-i, C-iii, D-ii
(4) A-iv, B-i, C-ii, D-iii
- 96.** कौनसी खाद्य श्रृंखला सबसे कम ऊर्जा देगी -
- (1) घास → खरगोश → शेर
(2) पादप → मोर
(3) घास → हिरन → लोमड़ी → शेर
(4) सभी खाद्य श्रृंखलाएं समान मात्रा में ऊर्जा प्रदान करेगी।
- 97.** निम्नलिखित में से कौन जैव विविधता हानि का सबसे महत्वपूर्ण कारण है -
- (1) आवासीय क्षति तथा विखण्डन
(2) अतिदोहन
(3) विदेशी जातियों का आक्रमण
(4) सहविलुप्तता
- 98.** जीवधारी किसके द्वारा समस्थापन को बनाये रखते हैं -
- (1) कार्याकीय द्वारा
(2) व्यावहारिक द्वारा
(3) 1 एवं 2 उपरोक्त दोनों
(4) या तो 1 या फिर 2
- 99.** वाहित मल के निष्कासन बिन्दु से, घुली हुई ऑक्सीजन की मात्रा -
- (1) तेजी से घटती हैं, डाउनस्ट्रीम
(2) तेजी से बढ़ती हैं, डाउनस्ट्रीम
(3) तेजी से घटती हैं, अपस्ट्रीम
(4) तेजी से बढ़ती हैं, अपस्ट्रीम
- 100.** कायिक संकरण किस से किया जाता है -
- (1) परागकण संवर्धन से
(2) कोशिका संवर्धन से
(3) प्रोटोप्लास्ट फ्यूजन से
(4) Haploid culture से
- 101.** एन्टामीबा हिस्टोलिटिका का संक्रमण समान्यतः किसके कारण होता है?
- (1) मादा culex मच्छर के काटने से
(2) संदुषित खाना तथा पानी से
(3) सैंड मक्खी
(4) अपूर्ण रूप से पकाए गये सूअर के मांस को खाने के कारण

- 102.** Which of the following is correct regarding AIDS?
- It is a congenital disease
 - Incubation period is 5-10 yrs
 - Diagnostic test is southern blot
 - Caused by a retrovirus which has dsRNA
- 103.** How many of the following are sexually transmitted disease ?
 AIDS , Trichomoniasis, Encephalitis, Syphilis, Chlamydia, Genital herpes, diphtheria, tuberculosis, chikungunya
- Three
 - Six
 - Four
 - Five
- 104.** Which of the following level of ecological hierarchy is characterized by specific condition of temperature and rainfall :
- Population
 - Organism
 - Ecosystem
 - Community
- 105.** Best parasites are those which :
- Severely harm their host
 - Not live together with their host
 - Take only shelter, not food from their host
 - Make lesser demands from their host
- 106.** Ecosystem pyramids are based on how many parameters :
- Two
 - Three
 - Four
 - Five
- 107.** Which of the following is correct statement :
- Mangrove is acidic water swamp
 - All members of same trophic level called as guild
 - Daphnia show change in body shape with the change in pH of water
 - Number of species in per unit area represents the genetic diversity
- 108.** If an animals is unable to migrate from unfavourable environment, how can animal avoid stress :
- By undergoing hibernation
 - By permanently stopping all Its' activities
 - By undergoing stage of suspended development
 - Both 1 and 3
- 102.** निम्नलिखित में से कौनसा कथन एड्स के संदर्भ में सही है?
- यह एक अनुवांशिक विकार है
 - उद्भवन काल 5-10 साल होता है
 - नैदानिक परिक्षण southern ब्लॉट है
 - ये रेट्रोवायरस के कारण होता है जिसमें dsRNA होता है
- 103.** निम्नलिखित में से कितने यौन संचरित रोग हैं?
- एड्स, ट्राइकोमोनसता, एन्सिफैलाइटिस, सिफिलिस, क्लोमिडियता, जेनाइटिल हर्पीज, डिप्थीरिया, तपैदिक, चिकनगुनिया
- तीन
 - छः
 - चार
 - पाँच
- 104.** Ecological hierarchy का कौनसा स्तर तापमान और जलकृति की विशिष्ट दशाओं द्वारा परिलक्षित होता है -
- समष्टि
 - जीव
 - पारिस्थितिकी तंत्र
 - समुदाय
- 105.** सर्वश्रेष्ठ परजीवी वे होते हैं, जो -
- अपने पोषक को बुरी तरह से क्षति पहुंचाते हैं।
 - अपने पोषक के साथ नहीं रहते हैं।
 - अपने पोषक से केवल आवास लेते हैं, भोजन नहीं
 - अपने पोषक से कमतर माँग रखते हैं।
- 106.** पारिस्थितिकीय पिरामिड कितने मानदण्डों पर आधारित है -
- दो
 - तीन
 - चार
 - पांच
- 107.** निम्नलिखित में से कौनसा कथन सही है -
- मैंग्रोव अम्लीय जलीय दलदल है।
 - समान पोषक स्तर के सभी सदस्य गिल्ड कहलाते हैं।
 - डैफ्निया जल के pH में बदलाव के साथ शारीरिक बनावट में बदलाव प्रदर्शित करता है।
 - प्रति इकाई क्षेत्रफल में उपस्थित प्रजातियों की संख्या अनुवांशिक विविधता कहलाती है।
- 108.** यदि जन्तु प्रवास में अक्षम हो तो वह किसी प्रकार तनाव से बचेगा -
- शीतनिष्क्रियता में जाकर
 - अपनी समस्त क्रियाओं को स्थायी रूप से रोककर
 - निलम्बित विकास की अवस्था में जाकर
 - उपरोक्त 1 व 3 दोनों

अपनी क्षमता को पूरा वसूलने का प्रयास करें ।

109. Irreparable laptops, mobiles and electronic gadgets are example of :

- (1) Plastic wastes
- (2) Garbages
- (3) e-wastes
- (4) Third generation wastes

110. In Tobacco callus, which one shall induce shoot differentiation in combination of auxin and cytokinin ?

- (1) Higher concentration of cytokinin and lower concentration of auxin
- (2) Lower concentration of cytokinin and higher concentration of auxin
- (3) Only cytokinin and no auxin
- (4) Only auxin and no cytokinin

111. How many of following disease is associated with cigarette smoking ?

Lung cancer, Throat cancer, Bronchitis, Emphysema, Gastric ulcer, amnesia, Psychosis

- (1) Four (2) Five (3) Six (4) Seven

112. Match the item of column-I with column-II and choose the correct option.

	Column-I		Column-II
(A)	LSD	(i)	Cannabis sativa
(B)	Morphine	(ii)	Erythroxylum coca
(C)	Charas	(iii)	Papaver somniferum
(D)	Cocaine	(iv)	Claviceps purpurea

Options :

- (1) A→i , B→ii , C→iv , D→iii
- (2) A→ii , B→i , C→iii , D→iv
- (3) A→iii , B→i , C→ii , D→iv
- (4) A→iv , B→iii , C→i , D→ii

113. Match the column

- | | |
|----------------|-------------------|
| (a) Malaria | (i) Widal test |
| (b) Diphtheria | (ii) Fungus |
| (c) Ringworm | (iii) Schick test |
| (d) Typhoid | (iv) Hemozoin |

- | | | | |
|---------|-----|-----|-----|
| (a) | (b) | (c) | (d) |
| (1) iii | ii | iv | i |
| (2) iv | iii | ii | i |
| (3) i | ii | iv | iii |
| (4) iv | i | iii | iv |

109. मरम्मत ना किये जा सकने वाले लैपटॉप, मोबाइल और इलेक्ट्रॉनिक के सामान, उदाहरण है -

- (1) प्लास्टिक कचरा
- (2) कूड़ा-कचरा
- (3) e-कचरा
- (4) तीसरी पीढ़ी का कचरा

110. तम्बाकू के callus में auxin तथा cytokinin मिश्रण से प्ररोह विभेदन कैसे शुरू होता है जब -

- (1) उच्च साइटोकाइनिन सान्द्रता तथा निम्न ऑक्सीन सान्द्रता दी जाती है।
- (2) निम्न साइटोकाइनिन सान्द्रता तथा उच्च ऑक्सीन सान्द्रता दी जाती है।
- (3) केवल साइटोकाइनिन तथा ऑक्सीन की अनुपस्थिति में
- (4) केवल ऑक्सीन तथा साइटोकाइनिन की अनुपस्थिति में

111. निम्नलिखित में से कितने रोग सिगरेट धूम्रपान से सम्बन्धित है?

फेफड़ों का कैंसर, गले का कैंसर, ब्रोंकाइटिस, एम्फीसेमा, आन्त्रीय अल्सर, एम्नेसिया, सायकोसिस

- (1) चार (2) पाँच (3) छः (4) सात

112. स्तम्भ-I को स्तम्भ-II से मिलान कीजिये तथा सही विकल्प चुनिये।

	स्तम्भ-I		स्तम्भ-II
(A)	LSD	(i)	कैनेबिस सैटाइवा
(B)	मार्फीन	(ii)	ऐरिथ्रोजाइलम कोका
(C)	चरस	(iii)	पैपेवर सोम्निफेरम
(D)	कोकैन	(iv)	क्लेविसेप्स परपुरिया

विकल्प :

- (1) A→i , B→ii , C→iv , D→iii
- (2) A→ii , B→i , C→iii , D→iv
- (3) A→iii , B→i , C→ii , D→iv
- (4) A→iv , B→iii , C→i , D→ii

113. स्तम्भ का मिलान कीजिए।

- | | |
|----------------|-------------------|
| (a) मलेरिया | (i) विडाल परीक्षण |
| (b) डिप्थीरिया | (ii) कवक |
| (c) रिंगवर्म | (iii) शिक टेस्ट |
| (d) टाइफॉइड | (iv) हिमोजोइन |

- | | | | |
|---------|-----|-----|-----|
| (a) | (b) | (c) | (d) |
| (1) iii | ii | iv | i |
| (2) iv | iii | ii | i |
| (3) i | ii | iv | iii |
| (4) iv | i | iii | iv |

114. Which of the following zone is not a part of stratification in deep lake :

- (1) Littoral zone (2) Limnetic zone
(3) Benthic zone (4) Profundal zone

115. Viruses which causes infections in bacteria, are the example of :

- (1) Brood parasites (2) Holo parasites
(3) Hemi parasite (4) Hyper parasite

116. Which of the following statement(s) are correct :

- (i) Transfer of food energy is unidirectional in a food web
(ii) Ecosystem having simple food web are more stable
(iii) Complex food webs are not affected by loss of any organism at any level
(iv) Choice of food facility is provided in a food web

- (1) i and iii (2) i, iii and iv
(3) ii, iii and iv (4) iii only

117. Which of the following is correct matching pairs :

(A)	Carbon monoxide	(i)	Chlorophyll destruction
(B)	Methane	(ii)	Photochemical smog
(C)	Nitrogen oxides	(iii)	Asphyxiation
(D)	Sulphur oxides	(iv)	Green house effect

- (1) A-iv, B-i, C-iii, D-ii (2) A-iv, B-i, C-ii, D-iii
(3) A-iii, B-iv, C-i, D-ii (4) A-iii, B-iv, C-ii, D-i

118. Life history traits of organisms have evolved in relation to constraints by :

- (1) Abiotic components only
(2) Biotic components only
(3) Total of biotic and abiotic components
(4) Either of the biotic or abiotic components

119. Which of the following statement(s) are correct :

- (A) High concentration of DDT disturbs calcium metabolism in birds
(B) Cryopreservation technique is used in insitu-conservation
(C) The size of population for any species is a static parameter.
(D) Developing countries have more steeper age-pyramids

- (1) A, B and C (2) B, C and D
(3) A and B (4) C and D

114. निम्नलिखित में से कौनसा गहरी झील में स्तरीकरण का भाग नहीं है -

- (1) वलांचल क्षेत्र (2) सरोवरी क्षेत्र
(3) बेन्थिक क्षेत्र (4) तलांचल क्षेत्र

115. जीवाणुओं को संक्रमित करने वाले विषाणु उदाहरण है -

- (1) अण्ड परजीवीता का (2) पूर्ण परजीवीता का
(3) आंशिक परजीवीता का (4) पर परजीवीता का

116. निम्नलिखित में से कौनसा/से कथन सही है -

- (i) खाद्य जाल में ऊर्जा का स्थानान्तरण एकदिशीय होता है।
(ii) साधारण खाद्य जाल पर आधारित पारिस्थितिक तंत्र ज्यादा स्थायी होते हैं।
(iii) जटिल खाद्य जाल, किसी स्तर पर किसी जीव की हानि से प्रभावित नहीं होते हैं।
(iv) खाद्य जाल में भोजन के चयन की सुविधा होती है।

- (1) i व iii (2) i, iii व iv
(3) ii, iii व iv (4) केवल iii

117. निम्नलिखित में से कौन सही मेल युग्म है -

(A)	कार्बन मोनोऑक्साइड	(i)	पर्णहरित विनाश
(B)	मीथेन	(ii)	प्रकाश रासायनिक स्मॉग
(C)	नाइट्रोजन ऑक्साइड	(iii)	दम घुटना
(D)	सल्फर ऑक्साइड	(iv)	हरित गृह प्रभाव

- (1) A-iv, B-i, C-iii, D-ii (2) A-iv, B-i, C-ii, D-iii
(3) A-iii, B-iv, C-i, D-ii (4) A-iii, B-iv, C-ii, D-i

118. जीवों में जीवन वृत्त विशेषक विकसित होते हैं, निम्न में से किसके द्वारा, लगाए गये प्रतिबंधों के संदर्भ में -

- (1) केवल अजैविक घटकों द्वारा
(2) केवल जैविक घटकों द्वारा
(3) सम्पूर्ण जैविक एवं अजैविक घटकों द्वारा
(4) या तो जैविक या अजैविक घटकों द्वारा

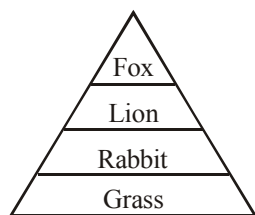
119. निम्नलिखित में से कौनसे/कौनसा कथन सही है -

- (A) डीडीटी की उच्च सान्द्रता पक्षियों में कैल्शियम उपापचय को रोकता है।
(B) निम्न ताप परिरक्षण तकनीक का उपयोग स्वं स्थाने संरक्षण में किया जाता है।
(C) किसी भी प्रजाति हेतु समष्टि का आकार स्थैतिक प्राचल है।
(D) विकासशील देशों का आयु पिरामिड अधिक ढलान वाला होता है।

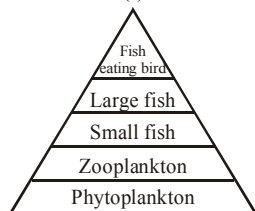
- (1) A, B and C (2) B, C and D
(3) A and B (4) C and D

- | | |
|--|--|
| <p>120. Which is a breed of chicken?</p> <p>(1) Jersey
(2) Leghorn
(3) Hisardale
(4) Sindhi</p> <p>121. Down syndrome can be detected by :</p> <p>(1) ELISA
(2) MRI
(3) Amniocentesis
(4) ECG</p> <p>122. Which of the following is correctly matched with their chromosomal condition ?</p> <p>(1) Down's syndrome - Trisomy of chromosome 18
(2) Turner's syndrome - $42 + XO$
(3) Klinefelter's syndrome - $44 + XXY$
(4) Patau syndrome - Failure of cytokinesis after telophase</p> <p>123. Sustained high fever (39 to 40°C), weakness, constipation are common symptom of :</p> <p>(1) Typhoid
(2) Amoebiasis
(3) Ascariasis
(4) Filariasis</p> <p>124. In hydrosere, which community establishes near equilibrium condition with environment :</p> <p>(1) Phytoplanktons
(2) Reed swamp stage
(3) Sedge stage
(4) Mesophytic plants</p> <p>125. Predators maintain the species diversity in a community by :</p> <p>(1) Decreasing the competition between species
(2) Increasing the competition between species
(3) Predators do not affect the competition between species
(4) Predators do not maintain the species diversity in a community</p> | <p>120. निम्न में से कौनसी कुक्कुट की एक नस्ल है?</p> <p>(1) जर्सी
(2) लेगहॉर्न
(3) हिसरडैल
(4) सिंधी</p> <p>121. डाउन सिंड्रोम को किसके द्वारा जाँच किया जा सकता है?</p> <p>(1) ELISA
(2) MRI
(3) एम्नियोसेन्टेसिस
(4) ECG</p> <p>122. गुणसूत्र की स्थिति के आधार पर निम्न में से कौन सुमेलित है?</p> <p>(1) डाउन सिंड्रोम - गुणसूत्र 18 की ट्राईसोमी
(2) टर्नर सिंड्रोम - $42 + XO$
(3) क्लाइनफेल्टर सिंड्रोम - $44 + XXY$
(4) पटारु सिंड्रोम - टीलोफेज के बाद कोशिका द्रव्य विभाजन न हो पाना</p> <p>123. लगातार उच्च ज्वर (39 to 40°C), कमजोरी, कब्ज किस रोग के सामान्य लक्षण है?</p> <p>(1) टायफॉइड
(2) अमीबिएसिस
(3) एस्केरियेसिस
(4) फाइलेरिएसिस</p> <p>124. स्वच्छ जलीय अनुक्रमण में कौनसा समुदाय वातावरणीय दशाओं के साथ संतुलन के नजदीक होता है -</p> <p>(1) पादप प्लवक
(2) नड़ अनूप अवस्था
(3) कच्छ-शादल अवस्था
(4) समोद्भिद अवस्था</p> <p>125. परभक्षी कैसे समुदाय में प्रजातीय विविधता को बनाए रखते हैं -</p> <p>(1) प्रजातियों के मध्य प्रतिस्पर्धा को कम करके
(2) प्रजातियों के मध्य प्रतिस्पर्धा को बढ़ाकर
(3) परभक्षी प्रजातियों के मध्य प्रतिस्पर्धा को प्रभावित नहीं करते हैं।
(4) परभक्षी, समुदाय में जैविक विविधता को बनाए नहीं रखते हैं।</p> |
|--|--|

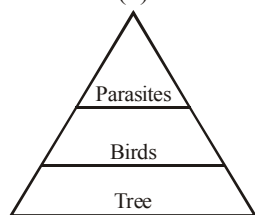
126. Which of the following pyramid of number is/are wrong :



(i)



(ii)



(iii)

- (1) i and ii both are wrong
 (2) ii and iii are wrong
 (3) i and iii are wrong
 (4) All are wrong

127. In acid rain, deposition of acids on earth takes place with :

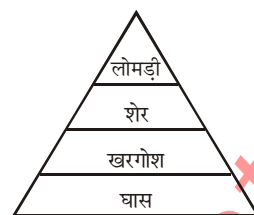
- (1) Rain water (2) Dust particles
 (3) Snowfall (4) All of the above

128. Which of the following are correct matching pairs :

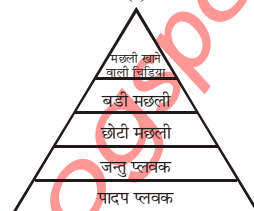
S.No.	Species X	Species Y	Name of the interaction	
(i)	—	0	(A)	Mutualism
(ii)	+	—	(B)	Competition
(iii)	+	0	(C)	Parasitism
(iv)	+	+	(D)	Commensalism
(v)	—	—	(E)	Ammensalism

- (1) A-iii, B-v, C-i, D-iv, E-ii
 (2) A-iii, B-v, C-i, D-ii, E-iv
 (3) A-iv, B-v, C-ii, D-i, E-iii
 (4) A-iv, B-v, C-ii, D-iii, E-i

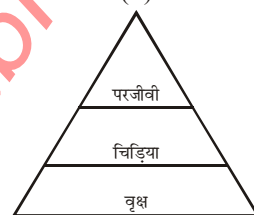
126. निम्नलिखित में से संख्या के कौनसे/कौनसा पिरामिड गलत है -



(i)



(ii)



(iii)

- (1) i व ii दोनों गलत है।
 (2) ii व iii गलत है।
 (3) i व iii गलत है।
 (4) सभी गलत है।

127. अम्ल वर्षा में, पृथ्वी पर अम्ल का जमाव, के द्वारा होता है -

- (1) वर्षा जल (2) धूल कण
 (3) बर्फ वर्षा (4) उपरोक्त सभी

128. निम्न में से कौनसा मेल युग्म सही है -

S.No.	प्रजाति X	प्रजाति Y	सम्बन्ध का नाम	
(i)	—	0	(A)	सहोपकारिता
(ii)	+	—	(B)	स्पर्धा
(iii)	+	0	(C)	परजीविता
(iv)	+	+	(D)	सहभोजिता
(v)	—	—	(E)	प्रतिजीविता

- (1) A-iii, B-v, C-i, D-iv, E-ii
 (2) A-iii, B-v, C-i, D-ii, E-iv
 (3) A-iv, B-v, C-ii, D-i, E-iii
 (4) A-iv, B-v, C-ii, D-iii, E-i

- 129.** Which of the following is an incorrect statement:
 (A) Intra specific competition is a potent force in organic evolution
 (B) Carnivores are more severely affected by competition than herbivores
 (C) Death of organism is the beginning of the detritus food chain
 (D) Conventional taxonomic methods are suitable for identification of microbial species
 (1) A, B and D (2) A, C and D
 (3) B, C and D (4) C and D
- 130.** Read the following four statements (a-d):
 (a) Inbreeding increases homozygosity.
 (b) Inbreeding is done between the animals of same breed.
 (c) Inbreeding cannot be used to develop purelines in cattle.
 (d) Inbreeding exposes harmful recessive genes.
 How many statements are incorrect among these?
 (1) One (2) Two
 (3) Three (4) Four
- 131.** Emphysema is a condition in which :-
 (1) Respiratory surface is increased
 (2) Bronchi are damaged
 (3) Lumen of alveoli is increased
 (4) Alveolar walls are damaged due to which respiratory surface is decreased
- 132.** Which of the following immunoglobulines are maximum during secondary immune response ?
 (1) IgG (2) IgD (3) IgM (4) IgA
- 133.** A widely used diagnostic test for AIDS is :
 (1) ELISA (2) Western blotting
 (3) Amniocentesis (4) Schick test
- 134.** Metasequoia is found only in valley of china. It's main reason is the :
 (1) Suitable conditions for thier growth is present only in china
 (2) Due to mutations
 (3) Due to continental seperation
 (4) Both 2 and 3
- 129.** निम्नलिखित में से कौनसा कथन सही नहीं है -
 (A) अन्तराजातीय प्रतिस्पर्धा जैवविकास हेतु शक्तिशाली बल है।
 (B) शाकाहारियों की तुलना में मांसाहारी प्रतिस्पर्धा से ज्यादा बुरी तरह से प्रभावित होते हैं।
 (C) जीवधारी की मृत्यु अपरद खाद्य श्रृंखला की शुरुआत होती है।
 (D) परम्परागत वर्गिकी विधियां सूक्ष्मजीवीय प्रजातियों की पहचान हेतु उपयुक्त है।
 (1) A, B एवं D (2) A, C एवं D
 (3) B, C एवं D (4) C एवं D
- 130.** कथन (a-d) को पढ़िये :
 (a) अंतः प्रजनन समयुग्मता को बढ़ावा देता है।
 (b) अंतः प्रजनन एक ही नस्ल के प्राणियों के मध्य होता है।
 (c) पशुओं में शुद्ध वंशक्रम विकसित करने के लिये अंतःप्रजनन का प्रयोग नहीं किया जा सकता।
 (d) अंतः प्रजनन हानिकारक अप्रभावी जीनों को उद्भासित करता है।
 इनमें से कितने कथन गलत हैं?
 (1) एक (2) दो
 (3) तीन (4) चार
- 131.** वातस्फीति एक स्थिति है जिसमें :
 (1) कूपिकीय सतही क्षेत्र कम हो जाता है
 (2) ब्रोन्काइ नष्ट हो जाती है
 (3) कूपिका का ल्यूमेन बढ़ जाता है
 (4) कूपिकीय भित्ति नष्ट हो जाती है। जिससे गैस विनिमय सतह घट जाती है
- 132.** निम्नलिखित में से कौनसी प्रतिरक्षी का निर्माण द्वितीय अनुक्रिया में सर्वाधिक होता है।
 (1) IgG (2) IgD (3) IgM (4) IgA
- 133.** एड्स के लिए व्यापक रूप से काम में लाये जाने वाला नैदानिक परीक्षण है।
 (1) ELISA (2) वेस्टर्न बलोटिंग
 (3) एम्निओसेन्टेसिस (4) शिक टेस्ट
- 134.** मेटासिकोया केवल चीन की घाटियों में पाया जाता है इसका प्रमुख कारण है -
 (1) इसकी वृद्धि हेतु अनुकूल दशाएं केवल चीन में पायी जाती हैं।
 (2) उत्परिवर्तन के कारण
 (3) महाद्वीपीय पृथक्करण के कारण
 (4) 2 व 3 उपर्युक्त दोनों

- 135.** Boundaries of an ecosystem are :
 (1) Very sharp (2) Indistinct
 (3) Overlapping (4) Both 2 and 3
- 136.** Plants captures only :
 (1) 2-10% of total incident solar radiation
 (2) 2-10% of photosynthetically active radiation
 (3) 1-5% of photosynthetically active radiation
 (4) Less than 50% of total incident radiation
- 137.** Which of the following will not come in category of pollution :
 (1) Change in pH of water
 (2) Change in composition of soil
 (3) Change in composition of air
 (4) Change in trophic level across a food chain
- 138.** If there is no animals to eat the plant :
 (1) Ecosystem will be destroyed
 (2) Ecosystem will operate normally
 (3) Ecosystem will operate but in a defective manner
 (4) Nothing can be predicted
- 139.** Plants can be made disease resistant through :
 (1) Colchicine treatment
 (2) X-ray treatment
 (3) Breeding with wild relatives
 (4) Hormone treatment
- 140.** Which statement is not true about honey bees or honey bee keeping?
 (1) Bees are harmful insects for crops.
 (2) Honey is a food of high nutritive value.
 (3) Beewax can be used in cosmetics items.
 (4) Bee keeping is not labour intensive.
- 141.** Allergic reaction of upper respiratory tract is called as :
 (1) Asthma
 (2) Anaphylactic shock
 (3) Hay fever
 (4) Dermatitis
- 142.** To which type of barriers under innate immunity, do the fever and acidic pH in stomach belong?
 (1) Cellular barrier
 (2) Physical barrier
 (3) Physiological barrier
 (4) Cytokine barrier
- 135.** पारिस्थितिकी तंत्र की सीमाएं होती हैं -
 (1) अत्यन्त तीक्ष्ण (2) अनिश्चित
 (3) अतिव्यापी (4) 2 व 3 दोनों
- 136.** पादप ग्रहण करते हैं केवल -
 (1) पूर्ण आपतित विकिरण का 2 से 10 प्रतिशत
 (2) प्रकाश संश्लेषणात्मक सक्रिय विकिरण का 2 से 10 प्रतिशत
 (3) प्रकाश संश्लेषणात्मक सक्रिय विकिरण का 1 से 5 प्रतिशत
 (4) पूर्ण आपतित विकिरण का 50 प्रतिशत से कम
- 137.** निम्नलिखित में से, कौनसा प्रदूषण की श्रेणी में नहीं आता है -
 (1) पानी के pH में बदलाव
 (2) मृदा के संघटन में बदलाव
 (3) वायु के संघटन में बदलाव
 (4) खाद्य श्रृंखला के पोषक स्तर में बदलाव
- 138.** यदि पादपों को खाने वाले जन्तु ही ना रह जाये तो -
 (1) पारिस्थितिक तंत्र नष्ट हो जाएगा।
 (2) पारिस्थितिक तंत्र साधारणतया चलेगा।
 (3) पारिस्थितिक तंत्र दोषपूर्ण ढंग से चलेगा।
 (4) कुछ भी कहा नहीं जा सकता है।
- 139.** पादप बीमारी प्रतिरोधी बनाये जा सकते हैं -
 (1) Colchicine के प्रयोग से
 (2) X किरणों देकर
 (3) जंगली प्रजाति के प्रजनन से
 (4) हॉर्मोन के प्रयोग से
- 140.** मधुमक्खियों अथवा मधुमक्खी पालन के लिये कौनसा कथन सत्य नहीं है ?
 (1) मधुमक्खियां फसलों के लिए हानिकारक कीट हैं।
 (2) शहद एक उच्च पोषक महत्व का भोजन है।
 (3) मधुमोम को कांतिवर्धक वस्तुओं में इस्तेमाल किया जा सकता है।
 (4) मधुमक्खी पालन अत्यधिक श्रम का कार्य नहीं है।
- 141.** ऊपरी श्वसन मार्ग के एलर्जिक प्रभाव को कहते हैं-
 (1) अस्थमा
 (2) Anaphylactic shock
 (3) हे बुखार
 (4) डर्मेटाइटिस
- 142.** ज्वर तथा अमाशय का अम्लीय pH सहज प्रतिरक्षा के अंतर्गत किस रोधी प्ररूप के वर्ग में आते हैं?
 (1) कोशिकीय अवरोध
 (2) शारीरिक अवरोध
 (3) कार्याकीय अवरोध
 (4) साइटोकाइन अवरोध

143. Which of the following statement is correct about AIDS ?

- (1) It occurs due to increase in number of T-lymphocytes
- (2) RNA genome of the virus replicates to form viral DNA with the help of enzyme reverse transcriptase
- (3) T_H acts like a HIV factory
- (4) AIDS was first reported in 1985

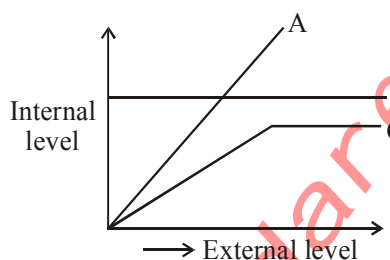
144. Which of the following statement is not correct :

- (1) Members of same species are reproductively isolated
- (2) Activities of key stone species determine the community pattern
- (3) Mycorrhizal fungi is an example of links species
- (4) *Metasequoia* is only found in valley of himalayas only

145. Maximum percentage of respiratory consumption will found in :

- | | |
|-----------------|----------|
| (1) Green plant | (2) Deer |
| (3) Cow | (4) Lion |

146. Which option represent the correct matching :



- (1) A-Regulators, B-Conformers, C-Partial regulators
- (2) A-Conformers, B-Partial regulators, C-Regulators
- (3) A-Conformers, B-Regulators, C-Partial regulators
- (4) Data are not sufficient

147. Water of a pond becomes heavily polluted due to large amount of sewage and industrial discharge. Which one will not be present in this water :

- | | |
|-----------------|-------------------|
| (1) E.Coli | (2) Sewage fungus |
| (3) Blood worms | (4) Daphnia |

143. निम्नलिखित में से कौनसा कथन एड्स के लिए सही है?

- (1) ये टी-लसीकाणुओं के संख्या में बढ़ने के कारण होता है
- (2) आरएनए जीनोम, विलोम ट्रांसक्रिप्टेज प्रक्रिया की सहायता से रेप्लीकेसन द्वारा विषाणवीय डीएनए बनाता है
- (3) सहायक टी लसिकाणु एचआईवी फैक्ट्री की तरह काम करता है।

(4) एड्स का सबसे पहले 1985 में पता चला।

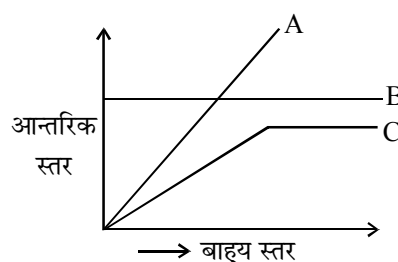
144. निम्नलिखित में से कौनसा कथन सही नहीं है -

- (1) एक हि प्रजाति के सदस्य प्रजनन के दृष्टिकोण से अन्य से पृथक होते हैं।
- (2) कुंजशिला जातियों की क्रियाएं समुदाय के प्रारूप को निर्धारित करती हैं।
- (3) माइक्रोराइजा कवक लिंक प्रजाति का उदाहरण है।
- (4) *मेटासिकोया* केवल हिमालय की घाटियों में पाया जाता है।

145. सर्वाधिक प्रतिशत श्वसनीय उपभोग पाया जाता है -

- | | |
|--------------------|----------|
| (1) हरे पादपों में | (2) हिरन |
| (3) गाय | (4) शेर |

146. कौनसा विकल्प सही मेल प्रदर्शित कर रहा है -



- (1) A-नियामक, B-संरूपक, C-आंशिक नियामक
- (2) A-संरूपक, B-आंशिक नियामक, C-नियामक
- (3) A-संरूपक, B-नियामक, C-आंशिक नियामक
- (4) डाटा पर्याप्त नहीं है।

147. तालाब का जल, सीवेज और औद्योगिक बहाव के अधिक मात्रा के कारण, बुरी तरह से प्रदूषित हो जाता है। निम्नलिखित में से, कौन इस जल में उपस्थित नहीं हो सकता है -

- | | |
|----------------|---------------|
| (1) ई.कोलाई | (2) सीवेज कवक |
| (3) रक्त वर्मक | (4) डैफिनिया |

- 148.** In interference competition, resources are :
 (1) Limited
 (2) Unlimited
 (3) Sometimes limited
 (4) Sometimes unlimited
- 149.** Prabhani Kranti, a variety of bhindi (lady's finger), is resistant to :
 (1) Bacterial blight (2) Yellow mosaic virus
 (3) black rot (4) Leaf curl
- 150.** The blue revolution is an effort to increase the production of:
 (1) Wool (2) Milk
 (3) Fishes (4) Beef
- 151.** Rheumatoid arthritis is an auto-immune disease in which :-
 (1) Antibodies are formed against acetylcholine receptor
 (2) Anti-histamine is given
 (3) Inflammation of synovial membrane occurs
 (4) Destruction of muscle occurs
- 152.** Which one of the following is the correct statement for drug ?
 (1) Morphine is obtained by acetylation of heroine
 (2) Cannabinoids interact with cannabinoid receptors present principally in the brain
 (3) Cocaine has a potent inhibiting action on central nervous system
 (4) Atropa belladonna and papaver somniferum has hallucinogenic properties
- 153.** _____ is the most feared property of malignant tumors.
 (1) Invasiveness
 (2) Metastasis
 (3) Contact inhibition
 (4) Neoplastic transformation
- 154.** Community A has 15 species while community B has 55 species. Which statement is incorrect
 (1) Community B have high species diversity
 (2) Community A will be more ecologically stable
 (3) Community B will be ecologically less stable
 (4) Both 2 and 3
- 148.** बाधा स्पर्धा में संसाधन होते हैं -
 (1) सीमित
 (2) असीमित
 (3) कभी-कभी सीमित
 (4) कभी-कभी असीमित
- 149.** Prabhani Kranti जो कि भिण्डी की किस्म है। किस के प्रति प्रतिरोधी है -
 (1) Bacterial blight (2) पित मोजेक विषाणु
 (3) black rot (4) Leaf curl
- 150.** नीली क्रांति निम्न के उत्पादन को बढ़ाने के लिये किया गया एक प्रयास है:
 (1) ऊन (2) दूध
 (3) मछली (4) बीफ
- 151.** रूमेटोइड आर्थराइटिस एक स्वप्रतिरक्षा रोग है जिसमें-
 (1) प्रतिरक्षी का निर्माण एसिटलकोलिन ग्राही के खिलाफ
 (2) प्रतिहिस्टैमिन दिया जाता है
 (3) साइनोवियल झिल्ली में प्रदाह हो जाती है
 (4) पेशी नष्ट हो जाती है
- 152.** निम्नलिखित में से कौनसा कथन ड्रग के लिए सही है?
 (1) हिरोइन की एसीटिलीकरण से मॉर्फिन प्राप्त किया जाता है
 (2) कैनाबिनॉइड्स मुख्य रूप से मस्तिष्क में मौजूद कैनाबिनॉइड ग्राहियों से पारस्परिक क्रिया करते हैं।
 (3) कौकेन का केन्द्रिय तंत्रिका तंत्र पर जोरदार इनीवीटिंग असर पड़ता है
 (4) ऐट्रोफा वेलेडोना और पेपेवर सोम्नीफेरम में विभ्रम पैदा करने का गुण है
- 153.** _____ कहलाने वाला यह गुण दुर्दम अर्बुदों का सबसे डरावना गुण है।
 (1) इनवेसिवनेस
 (2) मैटास्टेसिस
 (3) संस्पर्श संदमन
 (4) नवद्रव्यीय रूपांतरण
- 154.** समुदाय A में 15 प्रजातियाँ और समुदाय B में 55 प्रजातियाँ हैं। कौनसा कथन सही नहीं है -
 (1) समुदाय B में उच्च प्रजाति विविधता है।
 (2) समुदाय A पारिस्थितिकीय रूप से अधिक स्थायी है।
 (3) समुदाय B पारिस्थितिकीय रूप से कम स्थायी है।
 (4) 2 व 3 दोनों

155. Which of the following is a key industries animal :

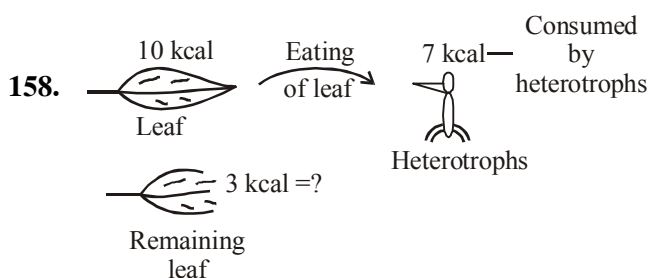
- (1) Deer (2) Lion (3) Vulture (4) Snakes

156. Loam is the best soil for growing crops, due to :

- (1) Low water holding capacity
(2) High aeration
(3) High root penetration
(4) 2 and 3 both

157. Green muffler scheme is related to :

- (1) Air pollution
(2) Radioactive pollution
(3) Automobile exhausts
(4) Noise pollution



Amount of energy 3 kcal represents the ;

- (1) Net primary productivity
(2) Gross primary productivity
(3) Net community productivity
(4) Respiratory consumption of remaining leaf

159. International Rice Research Institute (IRRI) is located in :

- (1) India (2) Philippines
(3) Japan (4) Mexico

160. Hisardale is a result of breeding between:

- (1) Bikaneri ewes and Marino rams
(2) Bikaneri ewes and Bikaneri rams
(3) Marino rams and Marino ewes
(4) Bikaneri rams and Marino ewes

161. Pick out the correct statements :

- (a) Thalassaemia is a autosomal linked recessive blood disease
(b) Klinefelter's syndrome is caused due to the presence of an additional copy of Y chromosome
(c) Sickle cell anemia is an autosomal linked recessive trait
(d) Turner syndrome is due to polyploidy

- (1) (a) and (d) are correct
(2) (a) and (c) are correct
(3) (b) and (c) are correct
(4) (b) and (d) are correct

155. निम्नलिखित में से कौनसा key industries जन्तु है -

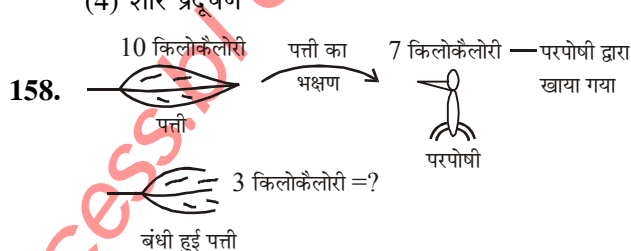
- (1) हिरन (2) शेर (3) गिद्ध (4) सर्प

156. लोम फसलों को उगाने हेतु सर्वश्रेष्ठ मृदा हैं, इसका कारण -

- (1) निम्न जल धारण क्षमता
(2) उच्च वायवीयता
(3) उच्च जड़ छेदन
(4) 2 व 3 दोनों

157. हरित मफलर योजना संबंधित है -

- (1) वायु प्रदूषण
(2) रेडियोधर्मी प्रदूषण
(3) ऑटोमोबाइल अपवर्जक
(4) शोर प्रदूषण



ऊर्जा की मात्रा 3 किलोकैलोरी दर्शाती है -

- (1) शुद्ध प्राथमिक उत्पादकता
(2) सकल प्राथमिक उत्पादकता
(3) शुद्ध समुदाय उत्पादकता
(4) बंधी हुई पत्ती का श्वसनीय उपभोग

159. अंतर्राष्ट्रीय चावल अनुसंधान संस्थान कहाँ स्थित है -

- (1) India (2) Philippines
(3) Japan (4) Mexico

160. हिसरडैल निम्न के मध्य प्रजनन का परिणाम है:

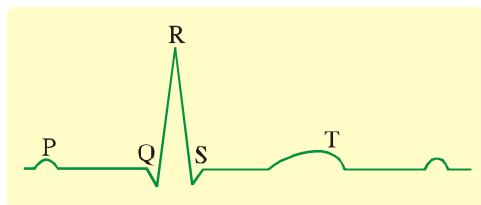
- (1) बीकानेरी भेड़ तथा मेरीनो मेढा
(2) बीकानेरी भेड़ तथा बीकानेरी मेढा
(3) मेरीनो मेढा तथा मेरीनो भेड़
(4) बीकानेरी मेढा तथा मेरीनो भेड़

161. सही कथन का चयन कीजिये-

- (a) थैलासीमिया अलिंग क्रोसोसम संलग्न अप्रभावी जीन रक्त विकार है
(b) क्लाइनफेल्टर सिंड्रोम Y क्रोमोसोम की एक अतिरिक्त प्रतिलिपि है
(c) सिकल सेल एनीमिया एक अलिंग सहलग्न अप्रभावी जीन विकार है
(d) टर्नर सिंड्रोम बहुगुणिता के कारण होता है

- (1) (a) तथा (d) सही हैं।
(2) (a) तथा (c) सही हैं।
(3) (b) तथा (c) सही हैं।
(4) (b) तथा (d) सही हैं।

162. Find out the correct identification for PQRST in the given graph :-



- (1) T-wave represents the return of the ventricles from excited to normal state
- (2) The end of the T-wave marks the end of diastole
- (3) QRS wave represents atrial depolarisation
- (4) The contraction starts shortly after R wave and marks the beginning of the systole

163. How many of the following statements are correct?

- (a) α -interferon activates immune system in tumor patients and helps in destroying the tumor.
- (b) Chemotherapy for cancer has side effects like hair-loss and anemia.
- (c) Most cancers are treated by combination of surgery, radiotherapy and chemotherapy.
- (d) In leukemia, there is tremendous increase in the number of leucocytes.

(1) One (2) Two (3) Three (4) Four

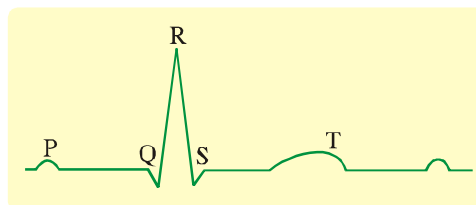
164. Which statement will be correct are :

- (1) Climax communities are less stable
- (2) Stratification in shallow lakes is due to need of light
- (3) Lion is forest is an example of critical link species
- (4) Humus content of soil increases during the process of succession

165. In a food chain, level of energy across successive trophic levels :

- (1) Increase upto secondary consumers, then decreases
- (2) Decreases upto secondary consumers, then increases
- (3) Increases continuously
- (4) Decreases continuously

162. दिये गये ग्राफ में PQRST के सन्दर्भ में सही प्रदर्शन को चुनें-



- (1) T-तरंग निलय का उत्तेजना से सामान्य अवस्था में वापिस आने की स्थिति का प्रदर्शित करता है
- (2) T-तरंग का अंत अनुशिथिलन अवस्था की समाप्ति का द्योतक है
- (3) QRS सम्मिश्र आलिंद के विध्रुवण को प्रदर्शित करता है
- (4) संकुचन R तरंग के तुरंत बाद शुरू होता है जो प्रकुंचन की शुरुआत का द्योतक है

163. निम्नलिखित में से कितने कथन सही है?

- (a) α -इंटरफेरॉन उनके प्रतिरक्षा तंत्र को सक्रिय करता है और अर्बुद को नष्ट करने में सहायता करता है।
- (b) कैंसर के लिए कीमोथैरेपी का साइडइफेक्ट है जैसे बालों का झड़ना, अरक्तता आदि।
- (c) अधिकांश कैंसर का उपचार शल्यकर्म, विकिरण चिकित्सा और रसोचिकित्सा के संयोजन से किया जाता है।
- (d) ल्यूकेमिया में ल्यूकोसाइट्स की संख्या बढ़ जाती है।

(1) एक (2) दो (3) तीन (4) चार

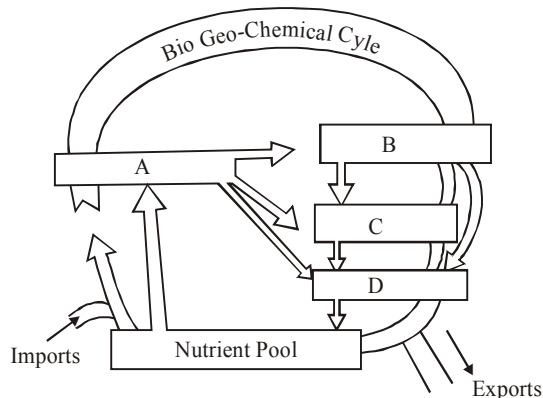
164. निम्नलिखित में से कौनसा कथन सही है -

- (1) चरम समुदाय कम स्थायी होते हैं।
- (2) कम गहरी झीलों में स्तरीकरण प्रकाश की आवश्यकता के अनुसार होता है।
- (3) जंगल में शेर क्रान्तिक लिंक प्रजाति का उदाहरण है।
- (4) अनुक्रमण की प्रक्रिया में मृदा में ह्यूमस की मात्रा बढ़ जाती है।

165. खाद्य श्रृंखला में, उत्तरोत्तर पोषक स्तरों पर ऊर्जा का स्तर -

- (1) द्वितीयक उपभोक्ता तक बढ़ता है, फिर घटता है।
- (2) द्वितीयक उपभोक्ता तक घटता है, फिर बढ़ता है।
- (3) निरंतर बढ़ता है।
- (4) निरंतर घटता है।

166.



- (1) A-Decomposer, B-Carnivores, C-Herbivores, D-Producers
- (2) A-Decomposer, B-Herbivores, C-Producers, D-Carnivores
- (3) A-Producers, B-Herbivores, C-Carnivores, D-Decomposers
- (4) A-Producers, B-Carnivores, C-Herbivores, D-Decomposers

167. At the level of an individual organism, ecology is :

- (1) Physiological ecology only
- (2) Biochemical ecology only
- (3) Physical level of ecology only
- (4) Physiochemical ecology only

168. Which would not increase the amount of CO_2 in the atmosphere :

- (1) Rapid cutting of forests
- (2) High burning of petroleum and coal
- (3) High photosynthesis rate
- (4) High respiratory activities

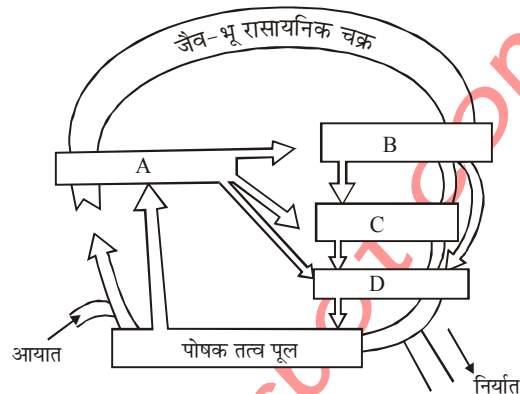
169. Which one of the following pair is incorrectly matched in respect to the "crop varieties for disease resistance" ?

- (1) Cowpea – Bacterial blight
- (2) Brassica – White rust
- (3) Wheat – Leaf and stripe rust
- (4) Cauliflower – Tobacco mosaic virus and leaf curl

170. Which kind of animal breeding is not correctly matched with its utility:

- (1) To combine characters of two different species – Interspecific hybridization
- (2) To combine characters of two different breeds – Cross breeding
- (3) To remove inbreeding depression – Out crossing
- (4) To obtain pure lines – Out breeding

166.



- (1) A-अपरदक, B-मांसाहारी, C-शाकाहारी, D-उत्पादक
- (2) A-अपरदक, B-शाकाहारी, C-उत्पादक, D-मांसाहारी
- (3) A-उत्पादक, B-शाकाहारी, C-मांसाहारी, D-अपरदक
- (4) A-उत्पादक, B-मांसाहारी, C-शाकाहारी, D-अपरदक

167. व्यक्तिगत जीव के स्तर पर, पारिस्थितिकी है -

- (1) केवल कार्यिकीय पारिस्थितिकी
- (2) केवल जैवरासायनिक पारिस्थितिकी
- (3) केवल भौतिक स्तर पर पारिस्थितिकी
- (4) भौतिक रासायनिक स्तर पर पारिस्थितिकी

168. निम्नलिखित में से कौन वातावरण में CO_2 की मात्रा नहीं बढ़ाता है -

- (1) वनों का तीव्र कटाव
- (2) पेट्रोल एवं कोयले का अधिक जलना
- (3) उच्च प्रकाश संश्लेषण दर
- (4) उच्च श्वसन क्रियाएं

169. निम्नलिखित में से किस जोड़े का मिलान पादप किस्म तथा बीमारी प्रतिरोधकता के संदर्भ में गलत मिलान किया गया है -

- (1) लोबिया – जीवाणुवीय अंगमारी
- (2) सरसों – श्वेत किट्ट
- (3) गेहूँ – पर्ण तथा धारी किट्ट
- (4) फूल गोभी-तंबाकू मोजेक वायरस तथा पर्ण कुंचन

170. निम्न में से कौनसे प्रकार का पशु प्रजनन उसके उपयोग के साथ सही नहीं मिलाया गया है:

- (1) दो भिन्न जातियों के लक्षणों को संयोजित करने के लिये – अंतर्जातीय संकरण
- (2) दो भिन्न नस्लों के लक्षणों को संयोजित करने के लिये – संकरण
- (3) अंतः प्रजनन अवसादन को दूर करने के लिये – बहिः संकरण
- (4) शुद्ध वंशक्रम प्राप्त करने के लिये – बहिःप्रजनन

- 171.** Which type of immunity is provided by antivenom injection ?
 (1) Innate immunity
 (2) Active immunity
 (3) Passive immunity
 (4) Herd immunity
- 172.** In a standard ECG which one of the following alphabets is the correct representation of respective activity of the human heart?
 (1) P-Repolarisation of the atria
 (2) R-depolarisation of atrium
 (3) S-End of diastole
 (4) T-End of systole of ventricle
- 173.** Which of the genes when activated in a normal human body can cause cancer?
 (1) Oncovirus
 (2) Oncogene
 (3) Proto-oncogene
 (4) Viral-oncogene
- 174.** Which of the following is correct sequence of Lithosere :
 (1) Foliose → Crustose → Herb → Moss → Tree
 (2) Foliose → Crustose → Moss → Herb → Tree
 (3) Crustose → Foliose → Moss → Tree → Herb
 (4) Crustose → Foliose → Moss → Herb → Tree
- 175.** 10% energy rule given is not followed by:
 (1) Grazing food chain
 (2) Parasite food chain
 (3) Detritus food chain
 (4) All food chains follow 10% energy rule
- 176.** Which of the following determines the boundary of biome :
 (1) Height above the sea level
 (2) Distance from the equator
 (3) Only one
 (4) 1 and 2 both
- 177.** Organisms are adapted to their environments, in terms of :
 (1) Survival only
 (2) Reproduction only
 (3) Either survival or reproduction
 (4) Both survival and reproduction
- 171.** प्रतिआविष टीकों से किस प्रकार की प्रतिरक्षा प्रदान होती है—
 (1) सहज प्रतिरक्षा
 (2) सक्रिय प्रतिरक्षा
 (3) निष्क्रिय प्रतिरक्षा
 (4) हर्ड प्रतिरक्षा
- 172.** एक स्टैंडर्ड ECG में निम्नलिखित में से कौनसा अंग्रेजी अक्षर मानव हृदय की अपनी सही क्रिया का प्रतिदर्श है?
 (1) P-आलिंद का पुनर्ध्रुवीकरण
 (2) R-आलिंद का विध्रुवण
 (3) S-डायस्टोल (अनुशिथिलन) का अंत
 (4) T-निलय के सिस्टोल (प्रकुंचन) का अंत
- 173.** कौन से जीन में सक्रियता होने पर वो कैंसर का कारण होते हैं?
 (1) आंकोवायरस
 (2) आंकोजिन
 (3) प्रोटो-आंकोजिन
 (4) वायरल-आंकोजिन
- 174.** चट्टानों पर अनुक्रमण के लिए निम्नलिखित में से कौनसा क्रम सही है —
 (1) पर्णिल शैक → पर्पटी शैक → शाक → मॉस → वृक्ष
 (2) पर्णिल शैक → पर्पटी शैक → मॉस → शाक → वृक्ष
 (3) पर्पटी शैक → पर्णिल शैक → मॉस → वृक्ष → शाक
 (4) पर्पटी शैक → पर्णिल शैक → मॉस → शाक → वृक्ष
- 175.** 10 प्रतिशत ऊर्जा के नियम का पालन नहीं करती है —
 (1) चारण खाद्य श्रृंखला
 (2) परजीवी खाद्य श्रृंखला
 (3) अपरदी खाद्य श्रृंखला
 (4) समस्त खाद्य श्रृंखलाएं 10 प्रतिशत ऊर्जा के नियम का पालन करती हैं।
- 176.** निम्नलिखित में से कौन बायोम की सीमा को निर्धारित करता है —
 (1) समुद्र तल से ऊँचाई
 (2) विषुवत रेखा से दूरी
 (3) केवल एक
 (4) 1 व 2 दोनों
- 177.** जीवधारी किस संदर्भ में अपने वातावरण के प्रति अनुकूलित होते हैं —
 (1) केवल अस्तित्व के लिए
 (2) केवल जनन के लिए
 (3) या तो अस्तित्व या जनन के लिए
 (4) जनन एवं अस्तित्व दोनों के लिए

178. In catalytic converters, process that reduces the amount of unburnt hydrocarbons and carbon monoxide in automobile exhausts :

- (1) Isomerisation
- (2) Reduction
- (3) Oxidation
- (4) Incineration

179. Match the column-I and II, and choose the correct combination from the options given :

Characteristic		Crop/Variety	
(i)	Protein content and quality	(a)	Maize
(ii)	Vitamin content	(b)	Carrots
(iii)	Micronutrient content	(c)	Spinach
(iv)	Amino acid content	(d)	Atlas-66

- (1) i-d, ii-b, iii-c, iv-a
- (2) i-d, ii-b, iii-a, iv-c
- (3) i-c, ii-a, iii-b, iv-d
- (4) i-a, ii-b, iii-c, iv-d

180. Which statement is true about the MOET technology?

- (1) This technique can be used to increase number of cattle in a short time
- (2) Female produces one ovum per cycle in this technique
- (3) Fertilized eggs are transferred at 2 – 8 cells stages in surrogate mother
- (4) Embryo is transferred surgically into surrogate mother

178. कैटालिटिक कनवर्टर में होने वाली प्रक्रिया जो वाहनों के धुएं से निकलने वाली कार्बन मोनो ऑक्साइड और अदहित हाइड्रोकार्बन की मात्रा कम करती है -

- (1) समस्थानिकीकरण
- (2) अपचयन
- (3) ऑक्सीकरण
- (4) भस्मीकरण

179. कॉलम-I तथा II का मिलान करो तथा दिये गये विकल्पों से सही युग्म का चुनाव करो -

लक्षण		किस्म/प्रजाति	
(i)	प्रोटीन गुणवत्ता तथा मात्रा	(a)	मक्का
(ii)	विटामिन मात्रा	(b)	गाजर
(iii)	Micronutrient मात्रा	(c)	पालक
(iv)	अमीनो अम्ल मात्रा	(d)	Atlas-66

- (1) i-d, ii-b, iii-c, iv-a
- (2) i-d, ii-b, iii-a, iv-c
- (3) i-c, ii-a, iii-b, iv-d
- (4) i-a, ii-b, iii-c, iv-d

180. MOET तकनीक के संदर्भ में कौनसा कथन सत्य है?

- (1) यह तकनीक कम समय में अधिक गौपशु प्राप्त करने के लिए प्रयुक्त की जा सकती है
- (2) इस तकनीक में मादा प्रतिचक्र एक अण्डाणु उत्पन्न करती है
- (3) निषेचित अण्डों को 2 – 8 कोशिकीय अवस्था में प्रतिनियुक्त माता में स्थानांतरित किया जाता है
- (4) भ्रूण को शल्य क्रिया द्वारा प्रतिनियुक्त माता में स्थानांतरित किया जाता है

Your moral duty is to prove that
ALLEN is ALLEN



◆ Your Target is to secure Good Rank in Pre-Medical 2018 ◆

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह



CLASSROOM CONTACT PROGRAMME

(Academic Session : 2017 - 2018)

LEADER & ACHIEVER COURSE

PHASE : MLI, MLK, MLM, MAZH, MAZI, MAZJ, MAZX, MAZY & MAP

TARGET : PRE-MEDICAL 2018

Test Type : MAJOR

Test Pattern : NEET(UG)

TEST DATE : 05 - 04 - 2018

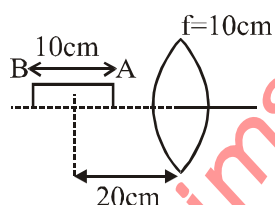
TEST SYLLABUS : SYLLABUS - 04

ANSWER KEY

Que.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Ans.	1	1	3	2	3	1	3	2	2	1	4	3	4	2	3	3	1	1	2	4
Que.	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
Ans.	4	2	3	3	2	3	2	4	1	1	1	1	2	1	4	3	4	4	2	2
Que.	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
Ans.	3	4	3	2	2	4	4	4	1	2	4	2	1	2	1	2	3	1	4	3
Que.	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
Ans.	3	2	2	4	4	4	3	2	1	1	3	1	1	1	3	1	2	2	1	1
Que.	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
Ans.	1	4	1	1	4	3	3	1	2	2	3	2	2	3	4	3	1	3	1	3
Que.	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
Ans.	2	2	4	3	4	2	2	4	3	1	2	4	2	3	4	2	4	3	3	2
Que.	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140
Ans.	3	3	1	4	1	3	4	4	1	1	4	1	1	3	4	2	4	2	3	1
Que.	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160
Ans.	3	3	2	4	4	3	4	2	2	3	3	2	2	4	1	4	4	3	2	1
Que.	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180
Ans.	2	1	4	4	4	3	1	3	4	4	3	4	3	4	3	4	4	3	1	1

HINT - SHEET

3.



$$u_A = -15\text{cm}$$

$$f = +10\text{cm}$$

$$V_A = \frac{-15 \times 10}{-15 + 10} = +30\text{cm}$$

$$u_B = -25\text{cm}$$

$$V_B = \frac{-25 \times 10}{-25 + 10} = 16.67\text{ cm}$$

$$\text{length of image} = V_A - V_B = 30 - 16.67 = 13.33\text{cm}$$

4. Given $m_0c^2 = 0.51\text{ meV}$ and $v = 0.8c$

$$\text{K.E. of the electron} = mc^2 - m_0c^2$$

$$\text{But } m = \frac{m_0}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}} = \frac{m_0}{\sqrt{1 - \left(\frac{0.8c}{c}\right)^2}} = \frac{m_0}{\sqrt{0.36}} = \frac{m_0}{0.6}$$

$$\text{Now, } mc^2 = \frac{0.51}{0.6} \text{ meV} = 0.85 \text{ MeV}$$

$$\therefore \text{K.E.} = (0.85 - 0.51) \text{ MeV} = 0.34 \text{ MeV.}$$

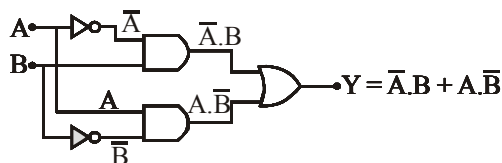
$$\begin{aligned} 5. \quad E &= \frac{hc}{\lambda} \Rightarrow \lambda = \frac{hc}{E} = \frac{6.6 \times 10^{-34} \times 3 \times 10^8}{57 \times 10^{-3} \times 1.6 \times 10^{-19}} \\ &= 217100 \text{ \AA} \end{aligned}$$

8. $\frac{-f_o}{f_e} = -100$; $f_o = 100f_e$
 $f_o + f_e = 101$; $f_e = 1 \text{ cm}$, $f_o = 100 \text{ cm}$

9. For electron and positron pair production, minimum energy is 1.02 MeV.
 Energy of photon is given $1.7 \times 10^{-3} \text{ J}$
 $= \frac{1.7 \times 10^{-13}}{1.6 \times 10^{-19}} = 1.06 \text{ MeV}$.

Since energy of photon is greater than 1.02 MeV, so electron positron pair will be created.

10. $Y = \bar{A}B + A\bar{B}$



The truth table for the given logic circuit is

A	B	\bar{A}	\bar{B}	$\bar{A}.B$	$A.\bar{B}$	$Y = \bar{A}.B + A.\bar{B}$
0	0	1	1	0	0	0
0	1	1	0	1	0	1
1	0	0	1	0	1	1
1	1	0	0	0	0	0

14. No. of photons emitting per second from a source of power P is
 $n = (5 \times 10^{24})P\lambda$

wavelength emitting $\lambda = \frac{n}{(5 \times 10^{24})P} \left[\text{or } \lambda = \frac{nhc}{P} \right]$

$\Rightarrow \lambda = \frac{10^{20}}{5 \times 10^{24} \times 4 \times 10^3} = 0.5 \times 10^{-8} \text{ m} = 50 \text{ \AA}$
 And this wavelength comes in X ray region.

18. $\theta = \frac{l}{r}$ where $\theta = 1$ minute

so, $\theta = \frac{1}{60^\circ} = \left(\frac{\pi}{180} \times \frac{1}{60} \right) \text{ rad}$ and $l = 3 \text{ m}$

$\therefore x = r = \frac{l}{\theta} = \frac{3 \text{ m}}{\left(\frac{\pi}{180} \times \frac{1}{60} \right)} \approx 10 \text{ km}$

19. $KE_1 = \frac{hc}{\lambda} - \phi$

$KE_2 = \frac{hc}{\lambda/2} - \phi = \frac{2hc}{\lambda} - \phi$

$KE_2 = 3KE_1$

$\Rightarrow \frac{2hc}{\lambda} - \phi = 3 \left(\frac{hc}{\lambda} - \phi \right)$

$\Rightarrow 2\phi = \frac{hc}{\lambda} \Rightarrow \phi = \frac{hc}{2\lambda}$

20. $I = neAV_d$

$\frac{I_e}{I_n} = \frac{n_e}{n_n} \times \frac{Vd_e}{dh_n}$; $\frac{4}{1} = \frac{n_e}{n_n} \times \frac{2}{1}$

$\frac{n_e}{n_n} = \frac{2}{1}$

22. $\frac{1}{u} + \frac{1}{v} = \frac{1}{f} \Rightarrow \frac{1}{u} + \frac{1}{-35} = \frac{1}{-10} \Rightarrow u = -14$

Distance of object from wall

$= 35 - 14 = 21 \text{ cm}$

23. Fringe width $\beta \propto \lambda$. Therefore, λ and hence β will decrease 1.5 times when immersed in the liquid. The distance between central maxima and 10th maxima is 3cm in vacuum. When immersed in liquid it will reduce to 2cm. Position of central maxima will not change while 10th maxima will be obtained at $y = 4 \text{ cm}$.

27. $c = f\lambda$

$\lambda = \frac{3 \times 10^8}{5 \times 10^{14}} = 6 \times 10^{-7} \text{ m}$

In liquid

$\lambda' = \lambda/\mu$

$\mu = \lambda/\lambda' = \frac{6 \times 10^{-7}}{4.5 \times 10^{-7}}$

$\mu = 4/3 = 1.33$

29. $E = \Delta mc^2$

$= 1 \times 10^{-6} \times (3 \times 10^8)^2 \text{ J}$

$= \frac{1 \times 10^{-6} \times (3 \times 10^8)^2}{1.6 \times 10^{-19} \times 10^6} \text{ MeV}$

$= 56.25 \times 10^{22} \text{ MeV}$

30. Given $V_z = 24 \text{ V}$, $P_z = 600 \text{ mW}$

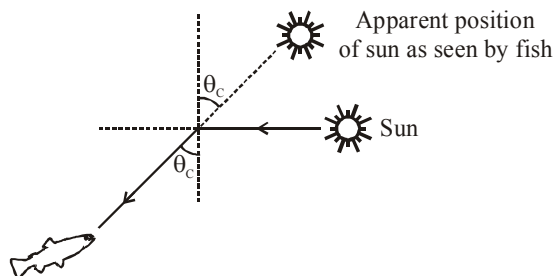
Current through zener diode

$$I_z = \frac{P_z}{V_z} = \frac{600 \times 10^{-3} \text{ W}}{24 \text{ V}} = 25 \text{ mA}$$

Voltage drop across $R = 32 \text{ V} - 24 \text{ V} = 8 \text{ V}$

$$\therefore R = \frac{8 \text{ V}}{25 \text{ mA}} = 320 \Omega$$

32.



$$\sin \theta_c = \frac{1}{\mu} = \frac{1}{2} \Rightarrow \theta_c = 30^\circ$$

Angle between the apparent position of the sun and the horizontal $= 90^\circ - 30^\circ = 60^\circ$

34. Activity of substance that has 2000 disintegrations/sec

$$= \frac{2000}{3.7 \times 10^{10}} = 0.054 \times 10^{-6} \text{ Ci} = 0.054 \mu\text{Ci}$$

The number of radioactive nuclei having activity A

$$N = \frac{A}{\lambda} = \frac{2000 \times T_{1/2}}{\log_e 2}$$

$$= \frac{2000 \times 138.6 \times 24 \times 3600}{0.693} = 3.45 \times 10^{10}$$

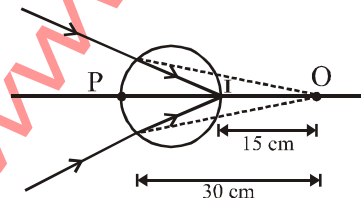
37. $\delta_m = (\mu - 1)A$

$$39. P = \frac{nE}{t} \Rightarrow 300 \times 10^6 = \frac{n \times 170 \times 10^6 \times 1.6 \times 10^{-19}}{t}$$

$$\therefore \text{Number of atoms per sec } \frac{n}{t} = 1.102 \times 10^{19}$$

$$\text{Number of atoms per hour} = 1.102 \times 10^{19} \times 3600 = 3.97 \times 10^{22}$$

42.



$$\frac{\mu_2}{v} - \frac{\mu_1}{u} = \frac{\mu_2 - \mu_1}{R}$$

$$\frac{1.5}{v} - \frac{1}{30} = \frac{1.5 - 1}{7.5}$$

$$v = 15 \text{ cm}$$

43. Intensity of light

$$I = \frac{\text{Watt}}{\text{Area}} = \frac{nhc}{A\lambda} \Rightarrow \text{Number of photon } n =$$

$$\frac{IA\lambda}{hc}$$

$$\therefore \text{Number of photo electron} = \frac{1}{100} \times \frac{IA\lambda}{hc}$$

$$= \frac{1}{100} \times \frac{1 \times 10^{-4} \times 300 \times 10^{-9}}{6.6 \times 10^{-34} \times 3 \times 10^8} = 1.5 \times 10^{12}$$

$$44. V_{\text{rms}} = \frac{V_0}{2} = \frac{200}{2} = 100 \text{ V}$$

50. NCERT XII/II-part, Pg.# 447

55. NCERT-XII/Part-II/Page-451

59. NCERT-XII/Part-II, Pg. # 410

60. NCERT XII II part Pg.# 444

65. NCERT-XI/Part-II/Page-409

70. NCERT-XI/Part-II/Page-407

75. NCERT-XI/Part-II/Page-400

79. NCERT-XII, Part-II, Page # 418

84. Enzymes are proteins in nature.

85. Nylon-2-nylon-6 is a biodegradable polymer

89. It is test of amide linkage.

90. NCERT (XIIth) Part-II, Pg. # 434

91. NCERT (XIIth) Pg. # 151, Para 8.2.2

92. NCERT (XIIth) Pg. # 148, 149

93. NCERT (XIIth) Pg. # 63

98. NCERT (XIIth) Pg.#223

99. NCERT (XIIth) Pg.#275

101. NCERT (XIIth) Pg. # 148, Para 8.1

102. NCERT (XIIth) Pg. # 154, 155

103. NCERT (XIIth) Pg. # 63

- | | |
|--|---|
| 108. NCERT (XII th) Pg.#225 | 148. NCERT (XII th) Pg.#234 |
| 109. NCERT (XII th) Pg.#279 | 150. NCERT(XII) Pg#170/184(H) Para: 9.1.4 |
| 111. NCERT (XII th) Pg. # 160 Para 8.5 | 151. NCERT (XII th) Pg. # 153 |
| 112. NCERT (XII th) Pg. # 159, 158 | 152. NCERT (XII th) Pg. # 158, 159 |
| 118. NCERT (XII th) Pg.#232 | 153. NCERT (XII th) Pg. # 157 |
| 120. NCERT(XII) Pg#167/181(H) Fig:9.1(b) | 160. NCERT(XII) Pg#168/182(H) Para: 9.1.2 |
| 123. NCERT (XII th) Pg. # 146 | 161. NCERT (XII th) Pg. # 89, 91,92 |
| 128. NCERT (XII th) Pg.#232 | 162. NCERT (XI th) Pg. # 286 |
| 129. NCERT Pg.#234,246,235,260 | 163. NCERT (XII th) Pg. # 157 |
| 130. NCERT(XII) Pg#167/181(H) Para: 9.1.2 | 167. NCERT (XII th) Pg.#220 |
| 131. NCERT (XII th) Pg. # 160 | 168. NCERT (XII th) Pg.#254 |
| 133. NCERT (XII th) Pg. # 156 | 170. NCERT(XII) Pg#168/182(H) Para: 9.1.2 |
| 138. NCERT (XII th) Pg.#232 | 171. NCERT (XII th) Pg. # 152 |
| 140. NCERT(XII) Pg#169/184(H) Para: 9.1.3 | 172. NCERT (XI th) Pg. # 286 |
| 141. NCERT (XII th) Pg. # 153 | 173. NCERT (XII th) Pg. # 157 |
| 142. NCERT (XII th) Pg. # 150 | 177. NCERT (XII th) Pg.#220 |
| 143. NCERT (XII th) Pg. # 156 | 178. NCERT (XII th) Pg.#272 |
| | 180. NCERT(XII) Pg#169/183(H) Para: 9.1.2 |